

**Pengaruh Pemberian Serbuk Cengkeh (*Syzygium aromaticum*)
pada Ransum Terhadap Performans Ayam Ras Pedaging (Broiler)**



Skripsi

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Sarjana
Peternakan (S1) Pada Jurusan Ilmu Peternakan**

Diajukan oleh

MUHAMMAD JUFRI
NIM. 60700106010

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR
2010**

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Pemberian Serbuk Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Pada Ransum Terhadap Performan Ayam Ras Pedaging (broiler)**” Pada Leb. Peternakan UIN Alauddin Makassar yang disusun oleh **Muhammad Jufri, Nim: 60700106010**, mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Sabtu, tanggal 26 Agustus 2010 M, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam ilmu Sains dan Teknologi, Jurusan Ilmu Peternakan.

Gowa, 01 Oktober 2010.

DEWAN PENGUJI:

Ketua	: Prof. Dr. H. Bahaking Rama, M.S	(.....)
Sekretaris	: Ir. Syarif Beddu, M.T	(.....)
Munaqisy I	: Prof. Dr. Hj. A. Agustina Rotib, M.S	(.....)
Munaqisy II	: Ir. Muh. Zain Mide, M.S	(.....)
Munaqisy III	: Drs. H. Wahyuddin Naro, M.Hum	(.....)
Pembimbing I	: Khaerani Kiramang, S.Pt, MP	(.....)
Pembimbing II	: Muh. Nurhidayat, S.Pt, MP	(.....)

Diketahui oleh:
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar,

Prof. Dr. H. Bahaking Rama, M.S
Nip. 19520709 198103 1

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Pemberian Serbuk Cengkeh (*Syzigium aromaticum*) Pada Ransum Terhadap Performan Ayam Ras Pedaging (Broiler)**“. Pada Lab. Peternakan UIN Alauddin Makassar yang disusun oleh **Muhammad Jufri, NIM : 60700106010**, Mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Kamis, Tanggal 26 Agustus 2010 M bertepatan 16 Ramadhan 1431 H, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dalam Ilmu Peternakan Jurusan Ilmu Peternakan.

Makassar, 26 Agustus 2010 M
16 Ramadhan 1430 H

DEWAN PENGUJI

Ketua	: Prof. Dr. H. Bahaking Rama, M. S	(.....)
Sekretaris	: Ir. Syarif Beddu, M.T	(.....)
Munaqisy I	: Prof. Dr. Ir. Hj. Lely A. Rotib, M.S	(.....)
Munaqisy II	: Ir. Muh. Zain Mide, M.S	(.....)
Munaqisy III	: Drs. H. Wahyuddin Naro, M.Hum	(.....)
Pembimbing I	: Khaerani Kiramang, S.Pt.,M.P	(.....)
Pembimbing II	: Muh. Nur Hidayat, S.Pt., M.P	(.....)

Diketahui oleh :
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar

Prof. Dr. H. Bahaking Rama, M. S
NIP. 19 520 709 1981 03 1001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan penuh kesadaran, penyusun yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya penyusun sendiri. Jika kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, Agustus 2010

Penyusun

MUHAMMAD JUFRI

NIM: 60700106010

KATA PENGANTAR



لَحْمَدُ اللَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَأَصْحَابِهِ
أَجْمَعِينَ وَمَنْ تَبِعَهُ بِإِحْسَانٍ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ

أَمَّا بَعْدُ

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT atas berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Pemberian Serbuk Cengkeh (*Syzgium aromaticum*) Pada Ransum Terhadap Performans Ayam Ras Pedaging (Broiler)“**.

Shalawat dan taslim atas junjungan Nabiullah Muhammad SAW, sanak keluarga dan juga para sahabat beliau beserta orang-orang yang mengikuti jejak beliau sampai akhir zaman.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak baik materi maupun non materi, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Ayahanda H. Damin Daeng Bella dan Ibunda Sanari Daeng Ngari, Kakak dan adik-adik yang telah memberikan Doa, dukungan, kepercayaan untuk penulis semoga penulis mampu merealisasikan harapan-harapan kalian, Amin.
2. Bapak Prof. Dr. H. Azhar Arsyad, M.A, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

3. Bapak Prof. Dr. H. Bahaking Rama, M.S, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
4. Ibu Khaerani Kiramang,. S. Pt,. M.P dan Bapak Muh. Nur. Hidayat,. S. Pt,. M.P selaku Ketua Jurusan dan sekretaris Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
5. Ibu Alima Bachtiar Abdullahi, S.Pt,. M.Si, Ibu Irmawaty, S.Pt,. M.P, Ibu Jumriah Syam, S.Pt,. M.Si, Bapak Dr. Andi Suarda, M.Si, dan Bapak Basir Paly, M.Si selaku Dosen Ilmu Peternakan UIN Alauddin Makassar.
6. Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Laily Rotib,. M.S, selaku penguji I dan Bapak Ir. Muh. Zain Mide,. M.S, selaku penguji II yang telah banyak memberikan masukan baik saran maupun kritik sehingga pembuatan skripsi dapat terselesaikan, serta Bapak Drs. H. Wahyudin Naro,. M.Hum, selaku penguji III yang telah memberikan saran yang mulia mengenai nilai-nilai islamiah kaitannya dengan isi skripsi.
7. Bapak/Ibu Dosen pengajar beserta staf Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar atas limpahan Ilmu kepada penulis selama menjadi mahasiswa.
8. Bapak Capi S.Sos, Bapak Drs. Muhammad Fathuddin dan Ibu Asniati, S.Ag., M.Ag yang banyak membantu, dan senantiasa memberikan motivasi, dukungan serta semangat yang tinggi.
9. Teman-teman tercinta Peternakan 06 yang telah sama-sama berjuang di Jurusan Peternakan. Khususnya untuk parnert kerja yang telah memberi inspirasi dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

10. Teman-teman tercinta Civitas UKM Black Panther, UKM Resimen Mahasiswa, UKM Lembaga Dahwa Kampus UIN Alauddin Makassar yang telah banyak meluankan waktunya untuk sering, dan tetap setia memberi inspirasi dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman tercinta Civitas Lembaga Pendidikan Anak Bangsa Sul-sel dan HPMT Kab. Jeneponto. Dan terkhusus kepada Senior Darmawati R, S.Si, yang telah banyak membantu dan tidak mengenal lelah memberikan inspirasi dan motivasi dalam penyelesai skripsi ini.
12. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Dengan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan, penulis yakin bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena kritik dan saran penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Makassar, 29 Agustus 2010

Penulis

MUHAMMAD JUFRI

NIM: 60700106010

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xi
KATA-KATA MUTIARA.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Kegunaan Penelitian	6
E. Hipotesis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Gambaran Umum Ayam Ras Pedaging (Broiler)	8
B. Pertumbuhan Ayam Ras Pedaging (Broiler)	12
C. Ransum dan Komsumsi Ayam Ras Pedaging (Broiler)	20
D. Komsumsi Ransum	25
E. Konversi Ransum Ayam Ras Pedaging (Broiler)	28
F. Tanaman Cengkeh dan Ciri-cirinya.....	33
G. Penyebaran Tanaman Cengkeh	36

H. Klasifikasi Tanaman Cengkeh	37
I. Kandungan dan Bahan Aktif Dalam Bungan Cengkeh	38
J. Komposisi Minyak Cengkeh	41
K. Khasiat Minyak Cengkeh	46
L. Antimikroba dan Mekanisme Antimikroba	47
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	50
B. Materi Penelitian	50
C. Metode Penelitian	50
D. Variabel yang Diukur	51
E. Defenisi Operasional	53
F. Prosedur Penelitian	53
G. Teknik Analisa Data	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	56
B. Pembahasan.....	57
1. Komsumsi Ramsum	57
2. Pertambahan Bobot Badan	59
3. Persentase Karkas	61
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	64
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi kimia serbuk cengkeh.....	42
Tabel 2. Berat jenis dan kadar eugenol minyak cengkeh hasil penyulingan air dan uap.....	44
Tabel 3. Komponen Nutrisi dalam 100g Bunga Cengkeh.....	45
Tabel 4. Komposisi ransum selama penelitian.....	51
Tabel 5. Analisis forsimat kandungan zat-zat makanan yang digunakan selama Penelitian.....	52
Tabel 6. Rata-rata konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, dan persentase karkas (%)......	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bunga cengkeh.....	37
Gambar 2. Bunga cengkeh kering.....	43
Gambar 3. Grafik konsumsi rsnsum ayam ras pedaging (broiler) yang diberikan serbuk cengkeh selama 6 minggu.....	57
Gambar 4. Grafik pertambahan bobot badan ayam ras pedaging (broiler) yang diberikan serbuk cengkeh selama 6 minggu.....	59
Gambar 6. Grafik Persentase karkas (%)ayam ras pedaging (broiler) yang diberikan serbuk cengkeh selama 6 minggu.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis ransum, penambahan bobot badan, konsumsi ransum dan persentase karkas (%).	69
Lampiran 2. Sidik Ragam ransum, penambahan bobot badan, konsumsi ransum dan persentase karkas (%).	70

ABSTRAK

Muhammad Jufri
60700106010
Ilmu Peternakan

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penambahan serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dalam ransum terhadap performans ayam ras pedaging (broiler). Penelitian ini menggunakan 84 ekor *Day Old Chick* (DOC) *strain SR 707* yang ditempatkan dalam kandang berpetak selama 6 (enam) minggu. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan. Perlakuan yang diberikan adalah; P1 = ransum basal dengan penambahan serbuk cengkeh 0,5%, P2= ransum basal dengan penambahan *serbuk cengkeh* 0,75%, P3= ransum basal dengan penambahan serbuk cengkeh 1% dan P4 = ransum basal dengan penambahan serbuk cengkeh 1,25% dengan masing-masing 3 kali ulangan. Parameter yang diamati adalah konsumsi ransum, pertambahan bobot badan (pbb), dan persentase karkas (%). Semua data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam dari RAL dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) jika hasilnya signifikan (Gasperz 1994).

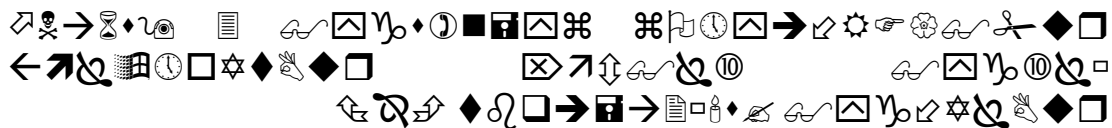
Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada semua perlakuan hanya konsumsi ransum yang menunjukkan berbeda nyata, perlakuan P1, P2, P3, dan P4 tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertambahan bobot badan (pbb), dan persentase karkas (%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan serbuk cengkeh dalam ransum tidak mempengaruhi performans ayam ras pedaging (broiler). *Kata Kunci: Serbuk cengkeh (Syzygium aromaticum), performans, ransum, ayam ras pedaging (broiler).*

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ayam ras pedaging (broiler) merupakan salah satu sektor peternakan yang menghasilkan bahan ransum hewani yang mempunyai nilai gizi yang tinggi. Perkembangan genetik ayam ras pedaging (broiler) semakin pesat, sehingga ayam ras pedaging (broiler) tidak lagi dipotong pada umur 35 hari tetapi menjadi lebih cepat yaitu 29 hari. Pertumbuhan yang cepat tersebut diikuti oleh menurunnya daya tahan tubuh ayam ras pedaging (broiler). Diperlukan *feed additive* ke dalam ransum untuk meningkatkan pertumbuhan dan daya tahan tubuh ayam ras pedaging (broiler)¹.

Al-Quran Surah An-Nahl Ayat 5 menjelaskan berbagai manfaat pada seekor ternak.



Terjemahannya:

“Dan dia Telah menciptakan binatang ternak untuk kamu; padanya ada (bulu) yang menghangatkan dan berbagai-bagai manfaat, dan sebahagiannya kamu makan” (Surat An_Nahl Ayat 5)².

¹ Keirs. R. W, E. D. Peebles, S. A. Hubbard, and S. K. Whitmarsh. 2002. Effect of supportive Gluconeogenic substance on the early performance of ras pedaging (broiler) under adequate brooding conditions. College of Veterinary Medicine and Poultry Sci. **7** (12) : h. 38-40.

² Departemen Agama RI . *Al Quran dan Terjemahan*. (Jakarta: Yayasan Penerjemahan. 1971). h. 276

Allah SWT menciptakan hewan ternak diperuntukkan pada manusia, dengan diciptakannya hewan ternak maka manusia bisa mengambil segala potensi yang ada pada seekor ternak tersebut, keberanekaragaman hewan ternak yang ada dipermukaan bumi ini adalah salah satu karunia Allah untuk keseimbangan, keserasian, keharmonisan dan ketertiban. Alam kehidupan bagi orang yang berpikir. Banyak sekali yang bisa kita jadikan pelajaran dari penciptaan seekor ternak. Ternak mampu memenuhi kebutuhan hidup manusia terutama pada kebutuhan pangan berasal dari produk hewani yang pokok yaitu daging, susu, dan kulit. Jika kita perhatikan maka yang tersirat dalam surah Al-Nahl ayat 5 tersebut dapat dilihat pentingnya hewan ternak bagi manusia. Betapa tidak, produk utama ternak yaitu susu, daging, dan telur merupakan bahan pangan hewani yang bergizi tinggi yang dibutuhkan manusia. Hewan ternak yang dimaksud adalah golongan hewan ruminansia dan nonruminansia termasuk unggas.

Sektor perunggasan di Indonesia merupakan pilihan yang tepat untuk dikembangkan khususnya ayam ras pedaging (broiler) yang dapat memenuhi kebutuhan protein hewani, karena pertumbuhan yang cepat, tidak membutuhkan banyak tempat dan biaya pemeliharaan yang relatif murah, dibandingkan dengan ternak besar. Tujuan utama dari beternak ayam ras pedaging (broiler) adalah untuk mendapat berat badan (BB) dan mutu karkas yang tinggi serta aman dikonsumsi oleh manusia. Produk unggas yang aman dikonsumsi oleh manusia, berarti tidak mengandung residu bahan berbahaya dan tidak terkontaminasi oleh mikroba.

Keamanan produk unggas tergantung pada tatalaksana pemeliharaan dan pengolahan pasca panen.

Penggunaan antibiotik komersil sintetis pada ayam ras pedaging (broiler) terbukti dapat meningkatkan pendapatan peternak. Namun di dalam perkembangannya antibiotik dapat menimbulkan masalah, karena adanya mikroorganisme patogen yang ada di dalam saluran pencernaan menjadi resisten. Disamping itu ditemukannya resistensi mikroba dan residu pada produk peternakan yang dihasilkan akibat penggunaan antibiotik. Menurut Rusiana (2007), bahwa hasil penelitian di daerah Jabotabek menunjukkan 85% dari daging ayam ras pedaging (broiler) dan 37% hati ayam tercemar residu antibiotik tylosin, penecilyn, oxytetracycline, dan kanacimyn³.

Munculnya kecemasan penggunaan antibiotik merupakan suatu masalah yang harus dicarikan solusi. Salah satu Alternatif yang dapat dilakukan untuk mengurangi pemakaian antibiotik adalah penggunaan bahan alami yang mempunyai potensi memperbaiki sistem pencernaan karena bau dan rasa yang dihasilkannya, *Feed additive* dalam ransum di tujuan untuk memperbaiki konsumsi, daya cerna serta daya tahan tubuh serta mengurangi tingkat stres pada ayam broiler. *Feed additive* yang ditambahkan pada umumnya menggunakan antibiotik. Penggunaan antibiotik sebagai *feed additive* terbukti menghasilkan residu dalam karkas ayam broiler. Apabila daging ayam dikonsumsi dikawatirkan akan menjadi resistensi terhadap antibiotik. Maka diperlukan *feed additive* yang bukan antibiotik. *Feed additive*

³ Rusiana. Healthy Life. Thursday March 22, 2007 (On Line) <http://healthy-medicine.blogspot.com/2007/03/mengurangi-sebanyak-85-daging-ayam.html>.

pengganti antibiotik dapat diperoleh dari serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang banyak terbukti dapat meningkatkan konsumsi dan nafsu makan ayam broiler. Salah satu tanaman penghasil minyak atsiri adalah tanaman cengkeh yang dapat digunakan sebagai pengganti antibiotik.

konsumsi per oral minyak esensial yang dicampurkan dalam ransum basal ternak menstimulasi sistem saraf pusat, yang akhirnya menghasilkan peningkatan nafsu makan dan konsumsi zat-zat makanan. Keberadaan minyak esensial menstimulasi produksi cairan pencernaan yang menghasilkan pH yang sesuai untuk enzim pencernaan, seperti peptinase⁴. Pada waktu yang bersamaan terjadi peningkatan aktivitas enzim pencernaan dan pengaturan aktivitas mikroba. Kestabilan mikroflora di dalam saluran pencernaan menurunkan kasus diare dan penyakit pencernaan lain. Pengaruh nyata dari mekanisme ini adalah perbaikan konversi energi dan pencernaan zat-zat makanan dan pengaruh positif terhadap metabolisme nitrogen, asam amino, dan glukosa. Disamping itu, Produksi ternak tidak hanya ditujukan untuk meningkatkan penampilan ternak, tetapi juga nutrisi dan kesehatan ternak dan manusia⁵.

Konsep produksi ternak tanpa menggunakan antibiotik adalah hal yang baru dan dapat diterapkan di negara tropis, seperti Indonesia, meskipun pada kondisi stres lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan penyakit. Penggunaan minyak esensial di Indonesia menjadi penting artinya dalam peningkatan kualitas produk asal ternak

⁴ *Ibid*

⁵ *Ibid*

yang semakin dituntut untuk bisa bersaing dengan produk dari luar. Apalagi, persyaratan negara-negara pengimpor produk asal ternak semakin ketat, seperti bebas dari berbagai penyakit dan persyaratan standar residu antibiotik.

Beberapa tahun terakhir ini telah diteliti aktivitas minyak atsiri terhadap pengaruh penambahan minyak cengkeh (*eugenia aromatica* Ok) terhadap penurunan tingkat mortalitas dan peningkatan berat badan ayam ras pedaging (broiler) fase starter. Menunjukkan tingkat mortalitas sebesar 0%, memperlihatkan perbedaan nyata pada berat badan ayam sebagai akibat perlakuan antara 0,5%, 1,0%, 1,5%. Oleh karena itu, sangat perlu dilakukan penelitian lebih lanjut⁶.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Apakah serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dapat memberikan pengaruh terhadap performan ayam ras pedaging (broiler)?
2. Berapa dosis serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang efektif dan efisien dalam memperbaiki performan ayam ras pedaging (broiler)?

⁷Aisyah. *pengaruh penambahan minyak cengkeh (eugenia aromatica Ok) terhadap penurunan tingkat mortalitas dan peningkatan berat badan ayam ras pedaging (broiler) fase starter*. Jatinagor: Universitas Padjajaran. 2004. h. 1

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk melihat pengaruh pemberian serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap performan Ayam ras pedaging (broiler).
2. Untuk melihat pada dosis berapakah serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang efektif dan efisien terhadap performan ayam ras pedaging (broiler)?

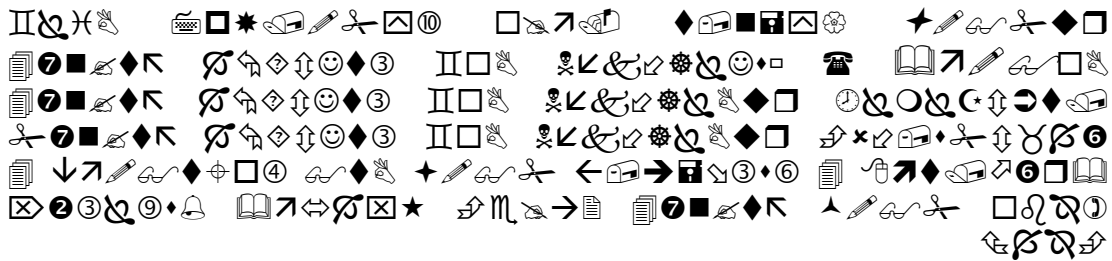
1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah diharapkan sebagai bahan informasi yang lebih akurat mengenai pemanfaatan serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang diformulasikan dengan bahan-bahan lain di dalam penyusunan ransum ayam ras pedaging (broiler) untuk memperbaiki performannya serta menghasilkan produk hewani yang aman dan sehat bagi konsumen.

1.5. Hipotesis

1. Serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dapat menjadi alternatif dalam memperbaiki performan ayam ras pedaging (broiler)
2. Serbuk cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) pada dosis tertentu mempunyai efektifitas dan efisiensi dalam memperbaiki performan ayam ras pedaging (broiler)

BAB II TINJAUAN PUSTAKA



Terjemahannya:

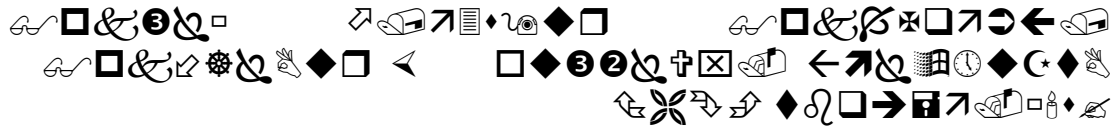
”Dan Allah menciptakan semua jenis hewan dari air, maka sebagian ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian ada yang berjalan dengan dua kaki, sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang Dia kehendaki. Sunggu, Allah maha Kuasa atas segala sesuatu” (QS An-Nur Ayat 45)⁷

Pada dasarnya penciptaan hewan ternak sangat berbeda dengan penciptaan makhluk Allah SWT yang lain, misalnya manusia diciptakan dari tanah sedangkan jin dan setan diciptakan dari api, akan tetapi konsep penciptaan itu tentu adalah rahasia Allah SWT agar hiruk-pikuk kehidupan berpasang-pasangan itu sudah menjadi keadilan sang khalik. Keragaman hewan ternak yang ada dipermukaan bumi ini bermacam-macam, ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian ada yang berjalan dengan dua kaki, sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Dari ayat tersebut di atas membuat kita berpikir tentang kekuasaan Allah SWT.

Penciptaan hewan ternak terdapat pelajaran yang sangat penting bagi manusia sebagaimana dijelaskan secara umum di dalam Quran surah Al-Mu’minuun ayat 21.



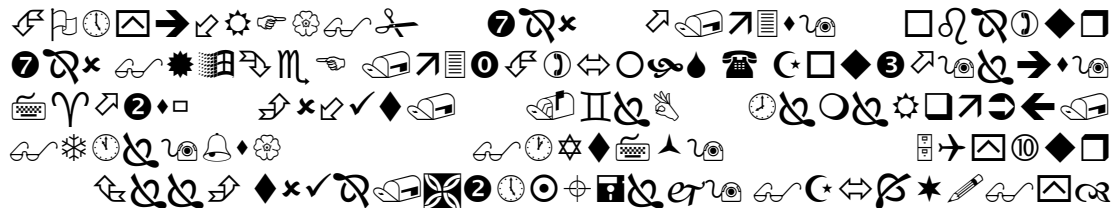
⁷ Departemen Agama RI. Al-Quran dan Terjemahan Jakarta. 1994. h. 225



Terjemahannya:

Dan Sesungguhnya pada binatang-binatang ternak, benar-benar terdapat pelajaran yang penting bagi kamu, kami memberi minum kamu dari air susu yang ada dalam perutnya, dan (juga) pada binatang-binatang ternak itu terdapat faedah yang banyak untuk kamu, dan sebagian daripadanya kamu makan. (Q.S Ala-Mu'minuun Ayat 21)⁸

Selanjutnya Q.S. An-Anahl Ayat 66. Kaitanya dengan adanya pelajaran yang sangat berarti pada seekor ternak.



Terjemahannya:

Dan Sesungguhnya pada binatang ternak itu benar-benar terdapat pelajaran bagi kamu. kami memberimu minum dari pada apa yang berada dalam perutnya (berupa) susu yang bersih antara tahi dan darah, yang mudah ditelan bagi orang-orang yang meminumnya (Q.S. An-Anahl Ayat 66.)⁹

2.1. Gambaran Umum Ayam Ras Pedaging (Broiler)

Budidaya ternak unggas tercatat sejak tahun 100 SM di India dari 14.000 spesies unggul yang ada, semuanya digolongkan ke dalam 25 Ordo. Unggas didomestikasi dan diklasifikasikan menjadi 4 ordo yaitu; *Corinifes* (Vertebrata bertulang belakang), *Anser Formes* (Itik dan Angsa), *Galliformes* (ayam kalkun, ayam mutiara dan burung kuau), *Columbuformes* (burung tekukur dan merpati). Ordo *Galliformes* paling besar perannya dalam perekonomian dan spesiesnya dibagi

⁸ Depertemen Agama RI. Al-Qur'an dan Terjemahannya. Jakarta 1994

⁹ Depertemen Agama R.I Op cit

menjadi 3 famili yaitu; *Phasianidae* (ayam), *Muminiodar* (kalkun, ayam mutiara asal Afrika) dan *Mellagride* (kalkun Amerika). Ayam ras pedaging (broiler) merupakan jenis ayam ras unggul hasil persilangan antara ayam Cornish dengan Plymouth Rock¹⁰.

Atmomarsono (2004) menjelaskan bahwa ayam ras pedaging (broiler) terdiri dari sekelompok ayam hasil perkawinan antar jenis berbeda dari persilangan bertingkat (sampai 40 tingkat) dengan tujuan memperoleh produk daging dengan waktu singkat dan kondisi lain yang mendukung. Menurut Suprijatna *et al.* (2005) Ayam ras pedaging (broiler) adalah ayam yang mempunyai sifat tenang, bentuk tubuh besar, pertumbuhan cepat, bulu merapat ke tubuh, kulit putih dan produksi telur rendah. Ayam Ras pedaging (broiler) merupakan ayam muda umur 7 sampai 10 minggu baik jantan maupun betina, berdaging lembut, kulit halus dan tulang dada lunak (Ensminger, 1980). Ayam Ras pedaging (broiler) merupakan ayam penghasil daging yang memiliki kecepatan tumbuh pesat dalam kurun waktu singkat (Rasyaf, 1994). Dijelaskan lebih lanjut oleh Siregar *et al.* (1980) bahwa ayam Ras pedaging (broiler) dalam klasifikasi ekonomi memiliki sifat-sifat antara lain ukuran badan besar, penuh daging yang berlemak, temperamen tenang, pertumbuhan badan cepat serta efisiensi penggunaan ransum tinggi.

¹⁰ Anungsaptonugroho 2005. ayam broiler,jurnal,kumis kucing,peternakan,sejarah ayam,tanin — anungsaptonugroho @ 3:46 pm

Mengkaji hubungan timbal balik antara Tuhan dan ciptaanya secara vertikal tentu menjadi sebuah tanggung jawab bagi manusia untuk mengimplementasikan dari kekhalifan manusia di permukaan bumi. Manusia diciptakan di permukaan bumi sebagai khalifah di bumi. Islam harus aktif memberikan pengajaran agar manusia tidak berbuat kerusakan akan tetapi justru memakmurkannya dengan keanekaragaman fauna dan flora serta mengatur keseimbangan kehidupan. Al-Qur'an banyak bercerita tentang unggas seperti Al-Qur'an Surah ke-2 : 260; surah ke-3 : 49; surah ke-5 : 110; surah ke-6 : 38, surah ke-16 : 79; surah ke-23 : 41; surah ke-27 : 16 dan surah ke-16 : 19¹¹

Ayam ras pedaging (broiler) adalah ayam sangat efektif untuk menghasilkan daging. Karakteristik ayam ras pedaging (broiler) bersifat tenang, bentuk tubuh besar, pertumbuhan cepat bulu merapat ke tubuh, kulit putih, dan produksi telur rendah¹². Ayam ras pedaging (broiler) merupakan hasil persilangan antara ayam Plymouth Rock dan New Hampshire sebagai betina dengan White atau Silver Cornish atau strain dari bangsa ayam lain yang dibiakkan untuk dinominasi bulu dan produksi daging¹³. Ayam ras pedaging (broiler) memiliki jenis kelamin jantan atau betina muda yang berumur di bawah delapan minggu ketika dijual memiliki berat tertentu, pertumbuhan cepat, mempunyai dada yang lebar dengan timbunan daging yang

¹¹ Departemen Agama R.I Op cit

¹² Susilorini. *Budidaya 22 Ternak Potensial*. (Jakarta: Penebar Swadaya. 2008). h. 13

¹³ Supriono. *Bentuk Fisik dan Pola Ransum Penentu Kualitas Ayam Broiler*. (Jakarta: Poltry Indonesia 1991). h. 91

banyak¹⁴. Ayam silang Cornish Rock adalah ayam pedaging yang tergolong terbaik pada saat ini. Ayam ini merupakan hasil silang dari Cornish dan Plymouth Rock. Ayam pedaging lainnya yang tergolong baik adalah dari jenis ras Brahmas, Cochins, dan Cornish. Ayam pedaging yang baik adalah ayam yang mengkonsumsi dua kilogram ransum untuk menghasilkan satu kilogram berat tubuhnya. Ayam betina pada umumnya dijual ke pasar pada saat beratnya mencapai antara satu tiga per empat kg sampai dua setengah kg sedangkan ayam jantan antara tiga kg sampai empat kg. Menambahkan bahwa Ayam yang semakin cepat pertumbuhannya maka semakin ekonomis untuk dipelihara¹⁵.

Kartasudjana, menyatakan bahwa ayam ras pedaging (broiler) adalah ayam-ayam muda jantan dan betina yang umumnya dipanen pada umur 5 – 6 minggu dengan tujuan sebagai penghasil daging. Sehubungan dengan waktu panen yang relatif singkat maka jenis ayam ini mempersyaratkan pertumbuhan yang cepat, dada lebar, disertai timbunan daging yang baik, dan warna bulu yang disenangi, biasanya warna putih¹⁶. Menurut Djanah, bahwa ayam ras pedaging (broiler) merupakan jenis ayam yang efisien dalam menghasilkan daging dan mempunyai tanda-tanda antara lain bentuk badan besar dan kokoh¹⁷.

Menurut Susilorini, bahwa ayam ras pedaging adalah jenis ayam dari luar negeri yang bersifat unggul sesuai dengan tujuan pemeliharaan karena telah

¹⁴ Rasyaf M.. *Beternak Ayam Petelur*. (Yogyakarta: Kanisius 2003. h. 46

¹⁵ Siska. Ayam Pedaging, Ayam Petelur, Ayam Arab Petelur. 2009. Jurnal Peternakan di akses 12 Agustus 2010. h. 1

¹⁶ Kartasudjana. *Manajemen Ternak Unggas*. (Jakarta: Penebar Swadaya 2006). h. 65

¹⁷ Djanah. *Beternak Ayam dan Itik*. (Jakarta :Cet. Ke 12 CV. Yasaguna 1985). h. 35

mengalami perbaikan mutu genetik. Adapun taksonomi zoologi ayam ras pedaging¹⁸ yaitu Susilorini¹⁹

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Kelas : Aves
 Subkelas : Neonithes
 Ordo : Gallformis
 Genus : Gallus
 Spesies : *Gallus domesticus*²⁰

Strain merupakan suatu keturunan dari ayam persilangan yang dihasilkan oleh ahli pemuliaan secara persilangan tertutup sekurang-kurangnya lima generasi dan mempunyai safat-sifat ekonomi yang sudah diperbaiki serta lebih menguntungkan²¹ sedangkan ayam ras pedaging (broiler) adalah strain ayam hasil budidaya teknologi memiliki krateristik ekonomis, dengan ciri khas pertumbuhan cepat, sebagai penghasil daging, konversi ransum irit, siap dipotong pada usia relatif muda serta menghasilkan kualitas daging berserat lunak²². Jenis-jenis ayam ras

¹⁸ Susilorini. *Budidaya 22 Ternak Potensial*. (Jakarta: Penebar Swadaya 2008). h. 14

¹⁹ *Ibid*

²⁰ *ibid*

²¹ Siregar, A.P.M. Sabrani dan P. Suprawiro. *Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia*. (Jakarta :Margie Group 1991). h. 125

²² B. A Martindjo. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. (Yogyakarta: Kanisius 1987). h. 205

Terjemahannya:

Demikianlah (perintah Allah). dan barangsiapa mengagungkan apa-apa yang terhormat di sisi Allah[989] Maka itu adalah lebih baik baginya di sisi Tuhannya. dan Telah diharamkan bagi kamu semua binatang ternak, terkecuali yang diterangkan kepadamu keharamannya, Maka jauhilah olehmu berhala-berhala yang najis itu dan jauhilah perkataan-perkataan dusta. (Q.S. Al-Hajj ayat 30)²⁶



Terjemahannya:

Dan bagi tiap-tiap umat Telah kami syariatkan penyembelihan (kurban), supaya mereka menyebut nama Allah terhadap binatang ternak yang Telah direzkan Allah kepada mereka, Maka Tuhanmu ialah Tuhan yang Maha Esa, Karena itu berserah dirilah kamu kepada-Nya. dan berilah kabar gembira kepada orang-orang yang tunduk patuh (kepada Allah), (Q.S. Al-Ajj ayat 34)²⁷

Pertumbuhan murni adalah pertambahan dalam bentuk dan berat jaringan-jaringan bangun tubuh seperti urat daging, tulang, jantung, otak dan semua jaringan tubuh lainnya (kecuali jaringan lemak) dan alat-alat tubuh²⁸. Menurut Soeharsono (1977) Pertumbuhan merupakan manifestasi dari perubahan unit terkecil sel yang mengalami pertambahan jumlah *hyperthorophi* dan dapat pula terjadi pembesaran ukuran atau *hyperthorophi*. Selanjutnya ditambahkan bahwa pertumbuhan juga merupakan interaksi antara heriditas dan lingkungan dimana sumbangan genetik terhadap pertumbuhan sekitar 30% sedangkan sumbangan lingkungan terhadap

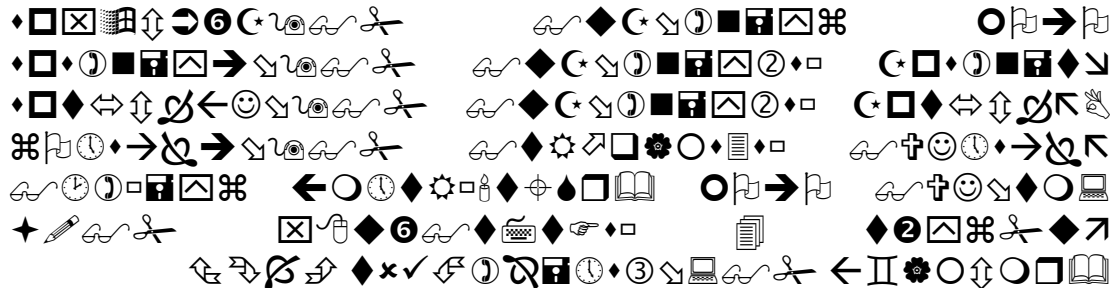
²⁶ Ibid

²⁷ Depertemen Agama RI Al-Quran dan Terjemhan 1990 Op Cit

²⁸ Anggorodi. *Ilmu Makanan Ternak Unggas*. (Jakarta: Universitas Indonesia 1985). h. 56

pertumbuhan sekitar 70%²⁹. Pertumbuhan ini terjadi sejak terjadinya pembuahan sel telur oleh spermatozoa³⁰.

Al-Quran surah Al-Mu'minuun ayat 14 telah menerangkan pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup mulai terjadi pada proses penciptaan.



Terjemahannya:

Kemudian air mani itu kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu kami bungkus dengan daging. Kemudian kami jadikan dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maka Maha sucilah Allah, Pencipta yang paling baik. (Q.S. Al-Mu'minuun Ayat 14)³¹

Pertumbuhan komponen karkas diawali dengan pertumbuhan tulang, lalu pertumbuhan otot yang akan menurun setelah mencapai pubertas selanjutnya diikuti pertumbuhan lemak yang meningkat (Soeparno, 1994). Pembentukan tubuh yang terjadi akibat tingkat pertumbuhan jaringan, kemudian akan membentuk karkas yang terdiri dari 3 jaringan utama yang tumbuh secara teratur dan serasi: Jaringan tulang yang akan membentuk kerangka, selanjutnya pertumbuhan otot atau urat yang akan membentuk daging, yang menyelubungi seluruh kerangka, kemudian sesuai dengan pertumbuhan jaringan tersebut, lemak (*fat*) tumbuh dan cenderung meningkat sejalan

²⁹ Soeharsono. *Respons Ras pedaging (broiler) terhadap Berbagai Kondisi Lingkungan*. (Jakarta: Direktur Jendral Pendidikan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan 1977). h. 13.

³⁰ *Ibid*

³¹ Departemen Agama R.I Al-Quran dan terjemahannya: Jakarta h. 527

dengan meningkatnya bobot badan (Anggorodi, 1990). Ayam ras pedaging (broiler) yang mengkonsumsi protein dan energi metabolis yang sama akan menghasilkan bobot karkas yang tidak berbeda (Han and Baker, 1994). Haroen (2003) menjelaskan pencapaian bobot karkas sangat berkaitan dengan bobot potong dan penambahan bobot badan.

Pertumbuhan dapat didefinisikan sebagai penambahan jumlah ataupun ukuran sel, bentuk dan berat jaringan-jaringan tubuh seperti tulang, urat daging, jantung, otak serta semua jaringan tubuh lainnya kecuali jaringan lemak dan pertumbuhan terjadi dengan cara yang teratur (Anggorodi, 1985). Pertumbuhan adalah perubahan bobot badan, organ-organ dalam tubuh, tulang dan bertambahnya urat daging serta terjadi perubahan bentuk dan ukuran-ukuran tubuh ternak (Ensminger, 1980). Pertumbuhan terjadi pada bentuk yang paling kecil yaitu jaringan sel dimana sel akan membelah dari 1 sel menjadi 2 kemudian dari dua menjadi 4 dan seterusnya namun dalam proses pembelahan tidak terjadi secara kontinu dan menentu (Kartasujana dan Suprijatna, 2005). Ayam ras pedaging (broiler) dalam pembentukan jaringan tubuh membutuhkan nutrisi dan zat makanan untuk dapat tumbuh dengan baik. Zhang (1999) menyatakan bahwa ayam ras pedaging (broiler) akan memperlihatkan pertumbuhan yang baik dengan ransum yang memiliki kandungan energi dan protein yang tinggi. Standar bobot badan ayam ras pedaging (broiler) dapat dilihat pada Tabel 5. Standar Bobot Badan Ayam Ras pedaging (broiler) Berdasarkan Jenis Kelamin pada Umur 1 sampai 6 Minggu ((NRC, 1994)

Umur/Minggu	Jenis Kelamin	
	Jantan (g)	Betina (g)
1	152	144
2	376	344
3	686	617
4	1085	965
5	1576	1344
6	2088	1741

NRC: 1994

Anggorodi (1985) menjelaskan bahwa pertumbuhan berlangsung mulai perlahan-lahan kemudian cepat dan pada tahap terakhir perlahan-lahan kembali yang kemudian berhenti sama sekali. Dijelaskan lebih lanjut mengenai Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ayam ras pedaging (broiler) antara lain Faktor nutrisi yang meliputi energi, protein, vitamin, mineral dan kalsium. Faktor manajerial meliputi genetik, jenis kelamin, umur, penyakit, manajemen pemeliharaan (Wahju 1997). Pertumbuhan ayam ras pedaging (broiler) dipengaruhi oleh faktor genetik, dimana masing-masing ternak mempunyai kemampuan tumbuh yang berbeda-beda (Suprijatna *et al.* 2005). Menurut Tillman *et al.* (1991) Pertumbuhan dapat dilihat pada kenaikan bobot badan yang diperoleh dengan cara menimbang ayam ras pedaging (broiler) secara harian, mingguan ataupun menurut periode waktu tertentu. Menurut Scott *et al.* (1982) ayam ras pedaging (broiler) tumbuh relatif cepat pada hari pertama sampai 6 minggu. Pola pertumbuhan unggas dimulai secara

perlahan lalu berlangsung lebih cepat dan akhirnya menurun kecepatannya atau berhenti sama sekali (Anggorodi, 1994)

Menurut Lubis (1963), pertumbuhan paling cepat pada ayam ras pedaging (broiler) terjadi pada umur satu hari sampai umur enam minggu setelah itu pertumbuhannya akan menurun secara bertahap. Pada periode pertumbuhan yang cepat anak ayam sangat sensitif terhadap tingkat gizi terutama protein. Penurunan pertambahan bobot badan nyata dipengaruhi oleh tingkat energi dan protein dalam ransum. Peningkatan kandungan protein dalam ransum mengakibatkan bobot badan akan meningkat, demikian pula halnya dengan energi. Semakin tinggi tingkat energi dalam ransum akan menghasilkan bobot badan yang lebih tinggi³². Kecepatan pertumbuhan merupakan pertambahan berat badan yang berkembang sejak anak ayam mulai menetas sampai umur delapan minggu setelah itu persentase pertumbuhan menurun secara bertahap³³.

Kecepatan pertumbuhan dipengaruhi oleh bangsa, tipe ayam, suhu lingkungan, jenis kelamin, energi serta protein dalam ransum³⁴. Sedangkan menurut Scott *et al.* Di samping itu, beberapa faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan ayam ras pedaging (broiler) antara lain tatalaksana, prog pemberian makanan yang baik, pemberian air minum yang cukup, luas kandang yang optimal, ventilasi yang

³² D. A. Lubis. *Ilmu Makanan Ternak*. (Jakarta: PT. Pembangunan Peternakan. 1963). h. 102

³³ *Ibid*

³⁴ Wahyu Ilmu Nutrisi Unggas. *Gadjama University Press*. (Gadjama University Press Yogyakarta 1994). h. 127

cukup, serta pencegahan penyakit³⁵. Selanjutnya Wahyu (1994) menambahkan bahwa makanan merupakan faktor utama yang menentukan kecepatan pertumbuhan, karena itu dalam penyusunan ransum harus diperhatikan keseimbangan dari zat-zat makanan yang sesuai dengan kebutuhannya³⁶. Kecepatan pertumbuhan unggas biasanya diukur melalui pertambahan berat badan yaitu dengan menimbang ayam yang diteliti berdasarkan satuan waktu tertentu³⁷.

Menurut Kartasudjana dan Suprijatna (2006), konversi ransum didefinisikan sebagai banyaknya ransum yang dihabiskan untuk menghasilkan setiap kilog pertambahan bobot badan. Angka konversi ransum yang kecil berarti banyaknya ransum yang digunakan untuk menghasilkan satu kilog daging semakin sedikit. Pertumbuhan ayam pada minggu kedua mulai berjalan cepat karena organ pencernaan sudah terbentuk, sehingga sebagian ransum yang dikonsumsi digunakan untuk produksi. Hal ini juga berkaitan dengan rasio energi dan protein. Rasio energi protein yang dikonsumsi lebih tinggi dari yang dibutuhkan dan tiap minggu semakin meningkat, hal ini berarti bahwa energi yang tersedia dalam ransum lebih tinggi. Fenomena tersebut sesuai dengan pendapat Fadilah (2004) yang menyatakan bahwa konsumsi ransum setiap minggu bertambah sesuai dengan pertambahan bobot badan. Setiap minggu ayam mengonsumsi ransum lebih banyak dibandingkan dengan minggu sebelumnya. Menurut Rasyaf (1994), konsumsi ransum ayam ras pedaging

³⁵ *Ibid*

³⁶ *Ibid*

³⁷ Soeharsono. *Respons Ras pedaging (broiler) terhadap Berbagai Kondisi Lingkungan*. Jakarta: Direktur Jendral Pendidikan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1977. h. 12

(broiler) merupakan cermin dari masuknya sejumlah unsur nutrient kedalam tubuh ayam. Jumlah yang masuk ini harus sesuai dengan yang dibutuhkan untuk produksi dan untuk hidupnya. Kartasudjana dan Suprijatna (2006) menyatakan bahwa pertumbuhan pada ayam ras pedaging (broiler) dimulai dengan perlahan-lahan kemudian berlangsung cepat sampai dicapai pertumbuhan maksimum setelah itu menurun kembali hingga akhirnya terhenti.

Berat ayam pedaging muda campuran jantan dan betina umur empat minggu adalah 700 gram/ekor³⁸. Hasil penelitian dari Efna terhadap ayam ras pedaging (broiler) strain Arbor Acres selama empat minggu beratnya mencapai 760,66-833,80 gram/ekor³⁹.

2.3. Ransum dan Konsumsi Ayam Ras Pedaging (Broiler)

2.3.1. Ransum Ayam Ras Pedaging (Broiler)

Ransum merupakan makanan ayam yang terdiri satu bahan ransum ataupun lebih, yang diberikan kepada ternak untuk kebutuhan 24 jam atau sehari semalam dan dapat diberikan sekaligus maupun dibagi beberapa kali⁴⁰. Kartasudjana menambahkan bahwa ransum dikatakan sempurna apabila ransum tersebut mengandung semua zat-zat makanan yang diperlukan oleh ternak dalam keadaan mencukupi dan keseimbangan yang sesuai dengan kebutuhan⁴¹. Ransum dikatakan

³⁸ Muhammad Rasyaf. *Makanan Ayam Broiler*. (Yogyakarta: Kanisius 1994). h. 106

³⁹ Y. Efna. *Pengaruh Pemakaian Tepung Ampas Tapioka dalam Ransum Ayam Broiler*. Padang: Tesis Fakultas Peternakan Universitas Andalas 1992). h. 24.

⁴⁰ Y. Efna.,. *Op Cit*

⁴¹ M. S Sosromidjojo. *Peternakan Umum*. (Jakarta: Jasaguna. 1978). h. 53

sempurna bila ransum tersebut mengandung zat-zat makanan yang dibutuhkan untuk produksi daging dan telur serta dalam perbandingan yang menguntungkan dan sesuai dengan kebutuhan ternak⁴². Bahan ransum yang biasa digunakan untuk ransum ayam ras pedaging (broiler) yaitu jagung kuning, dedak halus, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, kulit kerang dan tepung tulang⁴³. Menurut (Alfin, 2009), bahwa Ransum merupakan gabungan dari beberapa bahan yang disusun sedemikian rupa dengan formulasi tertentu untuk memenuhi kebutuhan ternak selama satu hari dan tidak mengganggu kesehatan ternak. Ransum dapat dinyatakan berkualitas baik apabila mampu memberikan seluruh kebutuhan nutrisi secara tepat, baik jenis, jumlah, serta imbalan nutrisi tersebut bagi ternak. Ransum yang berkualitas baik berpengaruh pada proses metabolisme tubuh ternak sehingga ternak dapat menghasilkan daging yang sesuai dengan potensinya. Faktor penting yang harus diperhatikan dalam formulasi ransum ayam ras pedaging (broiler) adalah kebutuhan protein, energi, Ca dan P. Komponen nutrisi tersebut sangat berpengaruh terhadap produksi ayam ras pedaging (broiler) terutama untuk pertumbuhan dan produksi daging⁴⁴.

Suprijatna *et al.* (2005), menambahkan bahwa ransum adalah campuran dari berbagai macam bahan organik maupun anorganik untuk ternak yang berfungsi sebagai pemenuhan kebutuhan zat-zat makanan dalam proses pertumbuhan. Ransum

⁴² D. A. Lubis. *Ilmu Makanan Ternak*. (Jakarta: PT. Pembangunan. 1963). h. 203

⁴³ Ruhyat Kartasudjana. *Manajemen Ternak Unggas*. (Jakarta: Penebar Swadaya 2006). h. 34

⁴⁴ Alfian Huda Faradis. *Evaluasi kecukupan nutrisi pada ransum ayam broiler* (Bogor: Peternakan cv Perdana Putra Chicken 2009). h. 3

adalah campuran beberapa bahan ransum untuk memenuhi kebutuhan hidup yang diberikan terhadap ternak selama 24 jam dengan sistem pemberian beberapa kali (Tillman *et al.* 1991). Ransum dapat diartikan sebagai ransum tunggal atau campuran dari berbagai bahan ransum yang diberikan pada ternak untuk pemenuhan kebutuhan nutrisi ternak selama 24 jam baik diberikan sekaligus maupun sebagian (Lubis, 1992). Rasyaf (1994) menyatakan ransum adalah kumpulan dari beberapa bahan ransum ternak yang telah disusun dan diatur sedemikian rupa untuk 24 jam.

Ransum memiliki peran penting dalam kaitannya dengan aspek ekonomi yaitu sebesar 65-70% dari total biaya produksi yang dikeluarkan (Fadilah, 2004). Pemberian ransum bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, pemeliharaan panas tubuh dan produksi (Suprijatna *et al.* 2005). Ditambahkan oleh (Sudaryani dan Santosa, 1996) bahwa Pemberian ransum juga berfungsi untuk membentuk sel-sel dan jaringan tubuh, mengganti sel-sel yang rusak dan selanjutnya untuk keperluan produksi. Tobing (2002) ransum yang baik harus memperhatikanimbangan nilai gizinya seperti kadar protein, energi, vitamin dan mineral.

Ransum ayam ras pedaging (broiler) terbagi menjadi dua jenis yaitu ransum untuk periode *starter* dan ransum untuk periode *finisher* (Murtidjo, 1991). Menurut Wahju (1997) bahwa kebutuhan ransum Ayam ras pedaging (broiler) pada periode *starter* untuk protein sebesar 21-24% sedangkan energi yang diperlukan sebanyak 2800-3300 kkal/kg. Kebutuhan akan energi ayam ras pedaging (broiler) periode *starter* 2800-3300 kkal dengan protein 21-24 %. Kebutuhan protein ransum periode *finisher* sebanyak 18,1-21,1% (Anggorodi, 1994). Zarate *et al.* (2003) menambahkan

ayam ras pedaging (broiler) pada periode finisher membutuhkan energi metabolis sebanyak 3200 kkal/kg.

Persyaratan yang dapat digunakan sebagai bahan penyusun ransum adalah bahan ransum yang dapat memberikan sejumlah unsur gizi bagi kebutuhan ternak⁴⁵. Dalam penyusunan ransum ayam digunakan dasar-dasar kandungan protein lemak dan serat kasar untuk penilain gizinya. Selain itu imbangannya protein dan energi yang terkandung di dalam ransum hendaklah sesuai dengan kebutuhan ayam broiler⁴⁶. Kebutuhan zat-zat makanan berbeda menurut umur dan produksi. Ayam muda disamping untuk hidup pokok harus pula diperhitungkan kebutuhan zat-zat makanan untuk pertumbuhan jaringan dan bulu, sedangkan untuk ayam dewasa kebutuhan zat-zat makanan disesuaikan dengan umur dan produksi⁴⁷.

Ransum adalah bahan ransum ternak yang telah diramu dan biasanya terdiri dari berbagai jenis bahan ransum dengan komposisi tertentu. Pemberian ransum bertujuan untuk menjamin pertumbuhan berat badan dan menjamin produksi daging agar menguntungkan (Sudaro dan Siriwa, 2007). Konsumsi ransum ayam pedaging tergantung pada strain, umur, aktivitas serta temperature lingkungan (Wahju,1992). Menurut Sudaro dan Siriwa (2007), pemberian ransum dapat dilakukan dengan cara bebas maupun terbatas. Cara bebas, ransum disediakan ditempat ransum sepanjang

³⁷ Muhammad Rasyaf. *Penyajian Makanan Ayam Petelur*. (Yogyakarta: Kanisius 1973). h. 456

⁴⁶ Wahju, 1994. *Ilmu Nutrisi Unggas*. (Yogyakarta: Gaja Mada University Press. 1994). h. 123

⁴⁷ Bundy. C. E. And R. V. Dinggins.. *Livistock and Poltry Production*. (Jersey: 2 Ed. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs, New. 1960). h. 302

waktu agar saat ayam ingin makan ransumnya selalu tersedia. Cara ini biasanya disajikan dalam bentuk kering, baik tepung, butiran, maupun pellet. Penggantian ransum *starter* dengan ransum *finisher* sebaiknya tidak dilakukan sekaligus, tetapi secara bertahap. Hari pertama diberi ransum *starter* 75% ditambah ransum *finisher* 25%, pada hari berikutnya diberi ransum *starter* 50% ditambah ransum *finisher* 50%, hari berikutnya diberi ransum *starter* 25% ditambah ransum *finisher* 75% dan hari terakhir diberi ransum *finisher* seluruhnya. Jika tahapan ini tidak dilakukan maka nafsu makan ayam menurun untuk beberapa hari dan dikhawatirkan akan menghambat pertumbuhan⁴⁸.

cott *et al.* menyatakan bahwa protein untuk ayam ras pedaging (broiler) periode starter berkisar antara 21-24% dengan energi metabolisme 3200 Kkal/kg⁴⁹. Kebutuhan energi untuk ayam ras pedaging (broiler) menggunakan standar N.R.C adalah 3200 Kkal/kg ransum, di Indonesia kebutuhan energi ayam ras pedaging (broiler) dapat dikurang 200-400 kkal/kg ransum, karena Indonesia memiliki iklim tropis⁵⁰. Sedangkan menurut Wahyu kandungan protein dan tingkat energi ransum untuk ayam ras pedaging (broiler) adalah protein 21,1-24,8% dengan tingkat energi metabolisme 2800-3000 kkal/kg untuk ransum starter dan protein 18,1-22,2 % dengan tingkat energi metabolis 2800-3000 Kkal/kg untuk ransum finisher⁵¹.

⁴⁸ Kartasudjana, R dan Edjeng S. *Manajemen Ternak Unggas*. (Jakarta: Penebar Swadaya. 2006). h. 64

⁴⁹ Scott, M. L. C. Neshiem and R. J. Young. *Nutrition Of The Chicken*. (New York: 2ad Ed. M.L Scott and Assosacation Ithaca 1982). h. 34

⁵⁰ Djanah. *Beternak Ayam dan Itik*. (Jakarta: Cet. Ke 12. CV. Yasaguan. 1985). h. 127

⁵¹ *Ibid*

Menurut Siregar dkk bahwa, ransum starter diberikan sampai ayam berumur empat minggu sedangkan ransum finisher mulai diberikan pada ayam berumur lima minggu sampai ayam dipasarkan. Selanjutnya dinyatakan juga bahwa kandungan perotein ayam ras pedaging (broiler) periode starter adalah 22-24% dengan energi metabolis antara 2700-2900 Kkal/kg, sedangkan untuk ayam ras pedaging (broiler) periode fisher diberikan protein 19-20% dengan energi metabolis 2800-3200 Kkal/kg⁵². Pada pemeliharaan ayam ras pedaging (broiler) periode awal (1-5 minggu) dianjurkan untuk diberi ransum yang mengandung protein tinggi dan energi rendah, dengan alasan periode tersebut ras pedaging (broiler) lebih suka menyimpan energi dalam bentuk protein⁵³.

Syarat mutu pakan: a) ransum ayam adalah campuran bahan baku asal tanaman dan ikutannya ditambah dengan vitamin, mineral dan antibiotika sesuai kebutuhan tipe ayam supaya dapat memprouksi secara optimal, b) Ransum ayam pedaging dibedakan dua jenis, masing-masing digolongkan dalam satu jenis mutu; ransum awal adalah ransum untuk ayam pedaging usia 1 hari sampai 4 dan 6 minggu, sedangkan makanan penggemukan adalah makan ayam pedaging usia 4 dan 6 minggu. Syarat-syarat penyusun ransum yaitu: a) memenuhi semua zat-zat yang dibutuhkan, b) menagndung protein sesuai dengan umur ayam, c) lemak kurang dari 8%, d) serat kasar kurang dari 6%, e) mengandung meneral cukup dan h) ekonomis.

⁵² *Ibid*

⁵³ *Ibid*

2.3.2. Konsumsi Ransum

Unggas makan untuk memenuhi kebutuhan energi. Bila kebutuhan itu sudah terpenuhi maka unggas akan berhenti makan⁵⁴. Sedang Anggorodi, menyatakan, pemberian ransum paling efisien kepada ayam diperoleh apabila ransum mengandung perbandingan energi yang tepat terhadap zat-zat makanan lainnya yang diperlukan untuk pertumbuhan, produksi telur, atau hasil akhir pertumbuhan yang diinginkan, misalnya pada ayam peaging⁵⁵

Konsumsi ransum ayam ras pedaging (broiler) strain Arbor Acres yang dipelihara selama 4 minggu adalah 1219,57-1518,91 gram/ekor⁵⁶. 1389,20-1480,54 gram/ekor Almayzar mendapat konsumsi ransum ayam ras pedaging (broiler) AA VaK 707 sampai umur minggu adalah 1456-1500 gram/ekor⁵⁷. Sedangkan Siregar dkk konsumsi ransum ayam ras pedaging (broiler) sampai umur empat minggu adalah 1050 gram/ekor⁵⁸.

Menurut Siregar dkk (1980), jumlah konsumsi ransum yang cukup banyak, bukanlah merupakan jaminan mutlak untuk tercapainya produksi puncak, tetapi kualitas dari bahan-bahan makanan, komposisi dan nilai gizinya yang sesuai dengan kebutuhan, merupakan dua hal mutlak untuk menentukan tercapainya produksi

⁵⁴ Rasyaf. Produksi dan Pemberian Ransum Unggas. (Yogyakarta: Penerbit Kanisius) h. 17

⁵⁵ Anggorodi, R. Kemajuan Mutakhir Dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Universitas Inonesia Jakarta. 19985. h. 56

⁵⁶ Adriyanti. Pengaruh Pemberian Tepung Tempe Afkir sebagai Pengganti Bungkil terhadap Pertumbuhan Ayam Broiler. (Padang: Tesis. Fakultas Peternakan Universitas Andalas 1991). h. 120

⁵⁷ Ibid

⁵⁸ Ibid

puncak⁵⁹. Anggorodi (1985) menyatakan bahwa jumlah konsumsi ransum sangat ditentukan oleh kandungan energi dalam ransum. Apabila kandungan energi dalam ransum tinggi maka konsumsi ransum akan turun dan sebaliknya apabila kandungan energy ransum rendah, maka konsumsi ransum akan naik guna memenuhi kebutuhan akan energi⁶⁰.

Rasyaf (2003) berpendapat bahwa dalam konsumsi ransum yang paling utama diperhatikan adalah kesehatan ayam, karena ayam yang tidak akan mampu makan sesuai dengan kebutuhannya, sedangkan temperatur yang panas juga akan mempengaruhi konsumsi ransum karena ayam lebih senang untuk mengurangi panas tubuhnya. Selanjutnya juga diterangkan bahwa ayam mempunyai selera dan kegemaran dalam memilih dan mengkonsumsi ransum yaitu ayam lebih senang ransum yang berbentuk butiran dan tempat maupun ransum berwarna lebih terang⁶¹ atau cerah. Kebutuhan makanan ayam ras pedaging (broiler) sangat bervariasi, hal ini sangat ditentukan oleh kondisi lingkungan dan strain ayam⁶².

Pemberian probiotik menyebabkan peningkatan konsumsi ransum sebanyak 2,6% lebih tinggi, diduga perbedaan ini akan menjadi signifikan jika jumlah ayam (sampel) yang digunakan ditingkatkan dan ransum yang digunakan bukan ransum komersial, sesuai dengan pendapat Soeharsono (2002) menyatakan bahwa pemberian

⁵⁹ *Ibid*

⁶⁰ Anggorodi, R. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. (Jakarta: PT. Gramedia. 1985). h. 73

⁶¹ *Ibid*

⁶² Anonimaus. *Beternak Ayam pedaging*. (Yogyakarta: Cet. Pertama. Penerbit Kanisius. 1986). h. 213

EM4 dapat meningkatkan konsumsi ransum pada ternak. Namun sebaliknya, ayam yang diberi Sulfamix (T₁) konsumsi pakannya 4 % lebih rendah dari T₀. Penyebab lebih rendahnya konsumsi ransum ini belum diketahui dengan pasti, kemungkinan akibat komplikasi pengaruh dua zat antibakteri yang dikonsumsi, karena ransum komersial yang diberikan kepada ayam ternyata sudah mengandung *Zinc Bacitracin*⁶³.

2.3.3. Konversi Ransum ayam Ras Pedaging (Broiler)

Konversi makanan adalah jumlah makanan yang habis dikonsumsi oleh seekor ayam dalam jangka waktu tertentu untuk mencapai bentuk dan berat badan yang optimal. Konversi dapat melihat seberapa jauh efisiensi perubahan makan ini menjadi daging sebab tidak semua makanan yang dimakan ayam itu digunakan untuk pembentukan daging, diantaranya digunakan untuk a) proses biologis tubuh, b) Adanya bagian makanan yang tidak sempat dicerna atau memang tidak mampu dicerna oleh ayam itu dan terbuang dalam tinja, c) bagian akhir baru dipergunakan untuk produksi daging.

Efisiensi konversi makanan tergantung atas: 1) kemampuan ternak untuk mencerna zat-zat gizi dalam makanan, 2) kebutuhan energi dan protein untuk pertumbuhan, hidup pokok dan kebutuhan pokok dan fungsi tubuh lainnya dan 3) Jumlah semua zat gizi yang hilang dalam akhir produk metabolik dan kerja non produktif⁶⁴

⁶³ Wiyarawan, M. sriasih, dan I. D. P. Winata. *penampilan ayam pedaging yang diberi probiotik (em-4) sebagai pengganti antibiotik*. Jakarta: Koran Kompas 2010). h. 2

⁶⁴ Campbell, JR and J.F Lesley. *The Science Of Animal That Serve Mankind*. McGraw- Hill Book Company NewYork 1969. h. 32

Ransum adalah kombinasi dari berbagai bahan makan yang dikonsumsi untuk kebutuhan ternak secara normal serta menyuplai zat-zat makanan untuk kebutuhan ternak dalam perbandingan jumlah bentuk sedemikian rupa sehingga fungsi-fungsi fisiologis tubuh dapat berjalan dengan lancar⁶⁵.

Protein adalah sumber asam-asam amino yang mengandung unsur-unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak atau karbohidrat. Molekul protein mengandung pula fosfor, belerang dan ada jenis protein yang mengandung unsur logam seperti besi dan tembaga. Sebagai zat pembangun, protein merupakan bahan pembentuk jaringan-jaringan baru yang selalu terjadi dalam tubuh. Pada masa pertumbuhan, proses pembentukan jaringan terjadi secara besar-besaran termasuk pertumbuhan sel-sel otak untuk kecerdasan. Pada masa kehamilan, proteinlah yang membentuk jaringan janin dan pertumbuhan embrio. Protein juga mengganti jaringan tubuh yang rusak dan yang perlu dirombak. Fungsi utama protein bagi tubuh adalah untuk membentuk jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada. Protein ikut pula mengatur berbagai proses tubuh, baik langsung maupun tidak langsung dengan membentuk zat-zat pengatur proses dalam tubuh. Protein juga berperan dalam mengatur keseimbangan asam-basa dalam tubuh. Ada dua macam protein yang bisa dikonsumsi manusia, yaitu protein hewani nabati yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dan protein hewani yang berasal dari hasil ternak dan hasil perikanan. Dilihat dari kualitasnya dan keragaman jenis asam-asam amino

⁶⁵ *Ibid*

penyusunnya, protein hewani mempunyai keunggulan dibanding protein karena mengandung asam amino esensial yang lebih lengkap⁶⁶

Konversi ransum merupakan perbandingan antara ransum yang dihabiskan ayam dalam menghasilkan sejumlah daging⁶⁷ Untuk keperluan hidupnya dan untuk produksi, ayam membutuhkan sejumlah unsur nutrisi yaitu protein yang mengandung asam-asam amino yang seimbang dan berkualitas, energi yang berintikan dengan karbohidrat dan lemak, vitamin dan mineral. Semua unsur nutrisi itu diambil dari luar tubuh ayam. Unsur-unsur nutrisi yang diambil dari luar, itu dibutuhkan oleh ayam dalam jumlah tertentu tidak lebih dan tidak kurang. Bila unsur-unsur yang dibutuhkan itu kurang, produksi akan terganggu karena ayam mendahulukan tubuhnya.

Setiap bahan ransum atau ransum ternak, baik yang sengaja kita berikan kepada ternak maupun yang diperolehnya sendiri, mengandung unsur-unsur nutrisi yang konsentrasinya sangat bervariasi, tergantung pada jenis, macam dan keadaan bahan ransum tersebut yang secara kompak akan mempengaruhi tekstur dan strukturnya. Unsur nutrisi yang terkandung di dalam bahan ransum secara umum terdiri atas air, mineral, protein, lemak, karbohidrat dan vitamin. Setelah dikonsumsi oleh ternak, setiap unsur nutrisi berperan sesuai dengan fungsinya terhadap tubuh ternak untuk mempertahankan hidup dan memproduksi secara normal. Unsur-unsur

⁶⁶ Irma Puji Yuswaning, 2005. Ras pedaging (broiler) Moderent

⁶⁷ *Ibid*

nutrisi tersebut dapat diketahui melalui proses analisis terhadap bahan ransum yang dilakukan di laboratorium. Analisis itu dikenal dengan istilah “analisis proksimat”.⁶⁸

Pemberian ransum pada ayam pada dasarnya agar kandungan unsur nutrisi dalam ransum tersebut diambil oleh ayam sesuai dengan kebutuhannya. Sejumlah unsur nutrisi di dalam ransum dikeluarkan melalui proses pencernaan dan diambil oleh tubuh ayam untuk daging dan produksi telur⁶⁹.

Siregar dkk (1980) menyatakan konversi ransum adalah ratio (perbandingan) antara jumlah ransum yang dihabiskan ayam dengan pertambahan berat badan pada waktu tertentu. Selanjutnya ditambahkan bahwa ayam ras pedaging (broiler) dapat mencocokkan makanan dan jumlah konsumsi ransum sampai batas tertentu guna mendapatkan energi yang cukup untuk pertumbuhan tubuhnya⁷⁰.

Card dan Nesheim (1976) menyatakan konversi ransum adalah makanan yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu kilogram berat badan, yang dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kadar protein, energi metabolisme dalam ransum, besar tubuh, bangsa ayam, tersedianya zat makanan dalam ransum, keadaan temperatur dan kesehatan ayam⁷¹.

⁶⁸ Budi Pratomo (1986). Cara Menyusun ransum ternak. Poultry Indonesia

⁶⁹ *Ibid*

⁷⁰ *Ibid*

⁷¹ Card, L. E. And R. V. Nesheim. *Poultry Production*. (Philadelphia: 11th Ed. Lea and Febiger. 1996). h. 64

Konversi ransum dapat memperlihatkan berapa jauh efisiensi perubahan makanan menjadi daging (Rasyaf, 1995). Dalam hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain strain ayam, kualitas ransum, kondisi kandang dan jenis kelamin (Irwan, 1996).

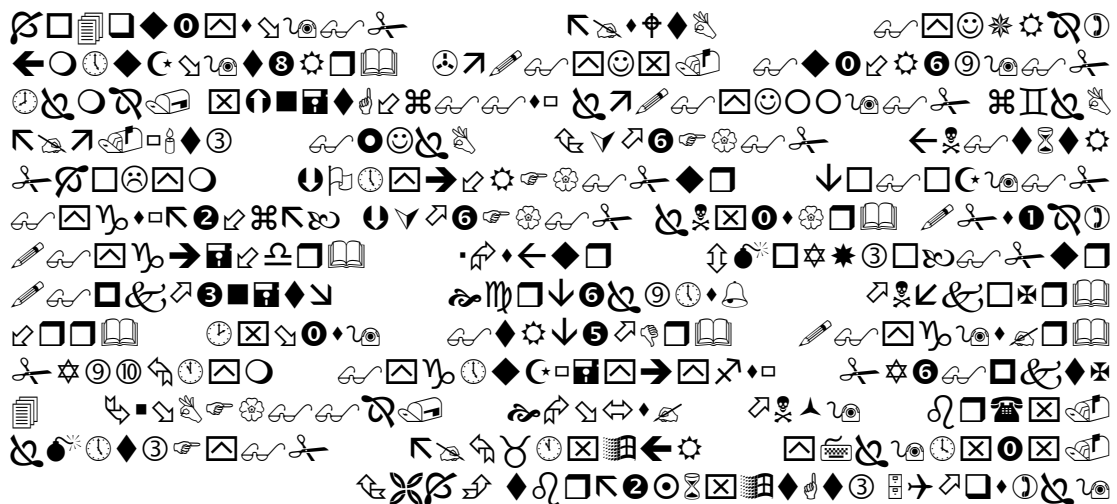
Ayam pedaging yang baik adalah ayam yang mengkonsumsi dua kilogram ransum untuk menghasilkan satu kilogram berat tubuhnya. Ayam betina pada umumnya dijual ke pasar pada saat beratnya mencapai antara satu tiga per empat kg sampai dua setengah kg sedangkan ayam jantan antara tiga kg sampai empat kg. Ayam yang semakin cepat pertumbuhannya maka semakin ekonomis untuk dipelihara. (Siska, 2009)

Blakely dan Bade (1992) menyatakan, bahwa konversi ransum yang sebaik-baiknya rata-rata 2 (dua) kg ransum per kg daging atau lebih kurang lebih baik, karena semakin kecil nilai konversi ransum efisiensi ransum yang digunakan lebih baik. Dengan demikian ransum tersebut dapat memenuhi standar. Classen (1994) pakar perunggasan dari Kanada, menyatakan bahwa konversi pakan, daya hidup, pertumbuhan dan nafsu makan (*appetite*) yang lebih baik serta menurunnya angka kematian akibat serangan jantung, merupakan efek positif dari pemberian cahaya. Program pemberian cahaya ini bertujuan untuk memperlambat pertumbuhan ras pedaging (broiler) pada masa starter, kemudian diikuti dengan pertumbuhan selanjutnya (*compensatory growth*).

Konversi ransum merupakan indeks yang dapat memperlihatkan sampai sejauh mana efisiensi usaha ternak ayam pedaging, konversi ransum dapat

menentukan besar kecil keuntungan yang diterima oleh peternak, semakin kecil angka konversi semakin baik tingkat efisiensi ransumnya⁷².

2.4.1. Tanaman Cengkeh dan Ciri-cirinya



Terjemahannya:

”sesungguhnya perumpamaan kehidupan duniawi itu adalah seperti air (hujan) yang Kami turunkan dari langit, lalu tumbuhlah dengan subur karena air itu tanam-tanaman bumi, diantaranya ada yang dimakan manusia dan binatang ternak. Hingga apabila bumi itu telah sempurna keindahannya, dan memakai (pula) perhiasannya⁶⁹⁶, dan pemilik-pemilikinya mengira bahwa mereka pasti menguasainya⁹⁶⁷, tiba-tiba datanglah kepadanya adzab Kami diwaktu malam atau siang, lalu Kami jadikan (tanaman-tanamannya) laksana tanaman yang sudah disabit, seakan-akan belum pernah tumbuh kemarin. Demikianlah Kami menjelaskan tanda-tanda kekuasaan (kami) kepada orang-orang yang berpikir” (QS. Yunus ayat 24)⁷³

Allah SWT telah menciptakan bumi yang indah dengan gunung-gunung dan lembah-lembahnya telah menghijau dengan tanaman-tanamannya. Agar manusia dapat memetik hasilnya sebagai kebutuhan produk pangan. Salah satu yang paling mendasar atas penciptaan Allah adalah adanya hewan ternak yang saling bersimbiosis dengan tumbuhan, dimana tumbuh-tumbuhan diciptakan sebagian besar diperutukkan

⁷² *Ibid*

⁷³ Departemen Agama R.I Al-Quran dan Terjemahan. Jakarta 1992. h. 145

pada hewan dan manusia. Ada untuk ketersediaan pangan dari nabati dan ketersediaan pangan dari hewani segalanya untuk manusia.

Keteraturan fenomena alam, keajaiban ciptaan merupakan petanda (ayat) adanya penciptaan. Q.S Ali- Imran ayat 191 lebih jauh memberikan informasi bagi orang-orang yang berpikir.



Terjemahannya:

(Yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan terbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata) ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia maha suci engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka⁷⁴.

Al Qur'an berulang kali mengungkapkan tentang alam dan fenomenanya yang menggambarkan Kekuasaan dan ke Agungan Allah SWT. Keajaiban ciptaannya dan regularitas fenomena-fenomena alam serta manfaatnya bagi manusia amat ditekankan pada Al-Qur'an.

Diantara fenomena yang dimaksud adalah flora dan fauna, yang di dalam Al-Qur'an mendapat porsi perhatian amat besar. Hal ini tercermin dengan banyaknya Ayat-ayat Al-Qur'an yang menyebutkan kedua fenomena tersebut, bahkan terdapat beberapa nama dari surah-surah Al-Qur'an yang menggunakan istilah-istilah yang terkait dengan fauna Q.S Al-An'am, 6 : 99; Q.S An-Nur, 24 : 45; Q.S Q.S Al-Baqarah (surah ke-2 berarti sapi betina), An-Nahl (Surah ke-16 yang berarti lebah),

⁷⁴ Lihat Q.S Ali-Imran Surah ke 3 ayat 191 h. 110

Al-An'am (surah ke-6 yang berarti binatang ternak), Al-Naml (surah ke-27 yang berarti semut), Al-ankabut (surah ke-29 yang berarti laba-laba) Al-Fiil (surah ke-105 yang berarti gajah), Al-Adiyat (surah ke-100 yang berarti kuda perang), dan Al-Quran yang menjelaskan tentang flora antara lain Al-Tiin (surah ke 95 yaitu berarti buah tin)⁷⁵.

Sebagai manifestasi rasa syukur manusia atas nikmat dan karuniah Allah adalah dengan cara mengelolah dan memanfaatkan bahan-bahan lokal alami sebagai alternatif feed aetive serbuk bunga cengkeh sebagai bahan alami yang mampu membberikan pengaruh terhadap peforman ayam ras pedaging (broiler) sesuai tuntunan Illahi. Salah satu fauna yang kami maksud adalah ayam ras pedaging (broiler) dan Flora adalah tanaman cengkeh.

Cengkeh (*syzigium Aromaticum*), dalam bahasa Inggris disebut *cloves*, adalah tangkai bunga kering beraroma dari keluarga pohon Myrtaceae. Cengkeh adalah tanaman asli Indonesia, banyak digunakan sebagai bumbu masakan pedas di negara-negara Eropa, dan sebagai bahan utama rokok kretek khas Indonesia. Cengkeh ditanam terutama di Indonesia (Kepulauan Banda) dan Madagaskar; selain itu juga dibudidayakan di Zanzibar, India, dan Sri Lanka⁷⁶.

Cengkeh mempunyai aroma tajam cocok sebagai ramuan rokok. Selain menambah enak makanan, cengkeh pun berkhasiat memperkuat denyut jantung, dan menyembuhkan campak. Untuk kecantikan, cengkeh dapat mempertebal alis mata

⁷⁵ Depertemen Agama RI Al-Qur'an dan Terjemahannya. Jakarta 1994

⁷⁶ Wiki. file:///J:/Cengkeh/Penyebaran%20cengkeh. Htm. 2000. h. 2

dan menghaluskan kulit. Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) termasuk jenis tumbuhan perdu yang dapat memiliki batang pohon besar dan berkayu keras, cengkeh mampu bertahan hidup puluhan bahkan sampai ratusan tahun, tingginya dapat mencapai 20 - 30 meter dan cabang-cabangnya cukup lebat. Cabang-cabang dari tumbuhan cengkeh tersebut pada umumnya panjang dan dipenuhi oleh ranting-ranting kecil yang mudah patah. Mahkota atau juga lazim disebut tajuk pohon cengkeh berbentuk kerucut. Daun cengkeh berwarna hijau berbentuk bulat telur memanjang dengan bagian ujung dan pangkalnya menyudut, rata-rata mempunyai ukuran lebar berkisar 2-3 cm dan panjang daun tanpa tangkai berkisar 7,5 -12,5 cm⁷⁷.

Bunga dan buah cengkeh akan muncul pada ujung ranting daun dengan tangkai pendek serta bertandan. Pada saat masih muda bunga cengkeh berwarna keungu-unguan, kemudian berubah menjadi kuning kehijau-hijauan dan berubah lagi menjadi merah muda apabila sudah tua. Sedang bunga cengkeh kering akan berwarna coklat kehitaman dan berasa pedas sebab mengandung minyak atsiri. Umumnya cengkeh pertama kali berbuah pada umur 4-7 tahun. Cengkeh akan tumbuh dengan baik apabila cukup air dan mendapat sinar matahari langsung. Di Indonesia, Cengkeh cocok ditanam baik di daerah daratan rendah dekat pantai maupun di pegunungan pada ketinggian 900 meter di atas permukaan laut⁷⁸.

⁷⁷ Wikipedia file:///J:/Cengkeh/Khasiat%20cengkeh.htm. 2000. h. 3

⁷⁸ Wikipedia file:///J:/Cengkeh/KaNDUNGAN.htm. 2010. h. 1

2.4.2. Penyebaran Tanaman Cengkeh

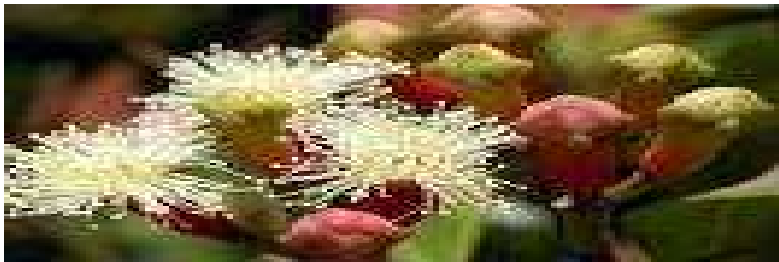
Asal geografis yang tepat dari pohon cengkeh tidak diketahui secara pasti. Ada kemungkinan bahwa pohon tersebut berasal dari daerah tropik di Asia yang beriklim panas dan lembab, mungkin di kepulauan Maluku. Poivre seorang navigator Prancis pada tahun 1969 berhail mengangkut tanaman cengkeh dari ke Pulauan Maluku ke Pulau Bourbon dan ke Ile de France, kemudian diperbanyak secara besar-besaran di Pulau tersebut. Pada tahun 1818 orang-orang Arab berhasil menanam cengkeh di Pulau Zanzibar dan Pemba dilepas Pantai Afrika. Kemudian Madagaskar, jajahan Prancis mengikuti dan menjadi sumber penting tanaman cengkeh⁷⁹.

2.4.3. Klasifikasi Tanaman Cengkeh

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Subkingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
SubKelas	: Rosidae
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae(suku jambu-jambuan)
Genus	: Syzygium
Spesies	: <i>Syzygium aromaticum</i> (Merr. & L. M. Perry) ⁸⁰ .

⁷⁹ Guenther, E. Minyak Atsiri. Jilid ke-4 diterjemahkan oleh: S. Ketaren: (Jakarta. Universitas Indonesia 1990). h. 126

⁸⁰ Muhsin.. **Rahasia Obat Cengkeng**. Sklopedia. 2009. h. 4



Gambar 1: Bunga Cengkeh

2.4.5. Kandungan bahan aktif dalam bunga cengkeh

Minyak esensial dari cengkeh mempunyai fungsi anestetik dan anrimikrobial. Minyak cengkeh sering digunakan untuk menghilangkan bau nafas dan untuk menghilangkan sakit gigi. Zat yang terkandung dalam cengkeh yang bernama eugenol, digunakan dokter gigi untuk menenangkan saraf gigi. Minyak cengkeh juga digunakan dalam campuran tradisional *ch jiyu* (1% minyak cengkeh dalam minyak mineral; "ch ji" berarti cengkeh; "yu" berarti minyak) dan digunakan oleh orang Jepang untuk merawat permukaan pedang mereka.

Kemampuan minyak esensial untuk menstimulasi sistem saraf pusat mengakibatkan ternak lebih toleran terhadap stres (meningkatkan kekebalan), baik stres akibat pemisahan dengan induknya (terutama pada babi) maupun stres akibat kondisi lingkungan. Penelitian *in vitro* menunjukkan bahwa minyak esensial dari berbagai macam tanaman mempunyai antimikroba dan antifungisida yang dapat

menghambat dan membunuh bakteri, virus, dan jamur, maupun bakteri patogen lain di dalam saluran pencernaan⁸¹.

Minyak esensial dapat digunakan sebagai ransum tambahan (*feed additive*) di setiap jenis ransum ternak tanpa merubah sistem pemakanan yang digunakan pada suatu peternakan, baik peternakan tradisional maupun industri peternakan besar. Kombinasi beberapa jenis minyak esensial meningkatkan keefektifan kerja minyak tersebut (bekerja secara sinergis). Walaupun diberikan dalam dosis rendah (g/ton ransum basal), Karena bau dan rasa yang dihasilkannya, konsumsi per oral minyak esensial yang dicampurkan dalam ransum basal ternak menstimulasi sistem saraf pusat, yang akhirnya menghasilkan peningkatan nafsu makan dan konsumsi zat-zat makanan⁸².

Keberadaan minyak esensial menstimulasi produksi cairan pencernaan yang menghasilkan pH yang sesuai untuk enzim pencernaan, seperti peptinase. Pada waktu yang bersamaan terjadi peningkatan aktivitas enzim pencernaan dan pengaturan aktivitas mikroba. Kestabilan mikroflora di dalam saluran pencernaan menurunkan kasus diare dan penyakit pencernaan lain. Pengaruh nyata dari mekanisme ini adalah perbaikan konversi energi dan pencernaan zat-zat makanan dan pengaruh positif terhadap metabolisme nitrogen, asam amino, dan glukosa. Kemampuan minyak esensial untuk menstimulasi sistem saraf pusat mengakibatkan ternak lebih toleran terhadap stres (meningkatkan kekebalan), baik stres akibat pemisahan dengan

⁸¹ Maria Ulfah. Minyak Esensial Sebagai Alternatif Antibiotika *Dimuat di rubrik Opini, koran Kompas, 26 Agustus 2002*

⁸² Maria Ulfah. **Bahan Aktif Minyak Cengkeh**, Rubrik Opini, Koran Kompas. h. 2

induknya (terutama pada babi) maupun stres akibat kondisi lingkungan. Penelitian *in vitro* menunjukkan bahwa minyak esensial dari berbagai macam tanaman mempunyai antimikroba dan antifungisida yang dapat menghambat dan membunuh bakteri, virus, dan jamur, maupun bakteri patogen lain di dalam saluran pencernaan. Zat aktif *carvacrol* dan *thymol* dari oregano dan *thyme* dapat menurunkan kejadian *Proline proliferative enteropathy* (PE) pada babi yang disebabkan *Lawsonia intracellularis* dan *coccidiosis* pada ayam. Kedua jenis penyakit ini dikenal di seluruh dunia sebagai penyebab kerugian ekonomi.

Aplikasi *thymol* dan *carvacrol* dapat menghentikan fermentasi pada kotoran ternak, menghambat pembentukan rantai pendek lemak terbang, dan menurunkan bau kotoran. Analisa laboratorium menunjukkan, tidak ada residu yang tersisa akibat penggunaan minyak esensial dan terjadi peningkatan kualitas karkas. Dari segi ekonomi, minyak esensial dapat menurunkan biaya produksi peternakan dan diyakini dapat menstimulasi penurunan harga daging, sehingga lebih banyak masyarakat miskin di Indonesia yang mampu membeli dan dapat mengonsumsi daging. Dan tanpa adanya pengaruh politik tertentu, peningkatan konsumsi protein dapat menurunkan kasus malnutrition⁸³.

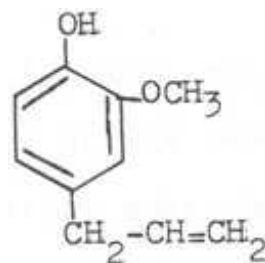
Konsep produksi ternak tanpa menggunakan antibiotik adalah hal yang baru dan dapat diterapkan di negara tropis, seperti Indonesia, meskipun pada kondisi stres lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan penyakit. Penggunaan minyak esensial di

⁸³ Maria Ulfah,. *Nutrisi dan Makanan Ternak*. (Malang : Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. 2010). h. 5

Indonesia menjadi penting artinya dalam peningkatan kualitas produk asal ternak yang semakin dituntut untuk bisa bersaing dengan produk dari luar. Apalagi, persyaratan negara-negara pengimpor produk asal ternak semakin ketat, seperti bebas dari berbagai penyakit dan persyaratan standar residu antibiotik. Hal tersebut menjadi tanggung jawab kita bersama, khususnya perusahaan peternakan dan juga industri ransum ternak dalam penyediaan bahan ransum yang berkualitas, aman dikonsumsi, dan tidak menimbulkan dampak negatif lain terhadap manusia.

2.4.6. Komposisi Minyak Cengkeh

Eugenol merupakan cairan tidak berwarna atau berwarna kuning-pucat, dapat larut dalam alkohol, eter dan kloroform. Mempunyai rumus molekul $C_{10}H_{12}O_2$ ' bobot molekulnya adalah 164,20 dan titik didih $250 - 255^{\circ}C$. Rumus Bangunnya adalah :



Komponen utama minyak cengkeh adalah eugenol yaitu sekitar 70-90 % dan merupakan cairan tak berwarna atau kuning pucat, bila kena cahaya matahari berubah menjadi coklat hitam yang berbau spesifik.

Bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) selain mengandung minyak atsiri, juga mengandung senyawa kimia yang disebut *eugenol*, *asam oleanolat*, *asam galotانات*, *fenilin*, *karyofilin*, *resin* dan *gom*. Minyak daun cengkeh hasil penyulingan dari petani mempunyai kadar eugenol berkisar antara 70-80%, sedangkan untuk

industri dibutuhkan minyak dengan kadar eugenol paling rendah 90%. Terpena yang ada dalam minyak cengkeh adalah eugenol, eugenol asetat dan *caryophyllene*. Ketiga senyawa tersebut merupakan komponen utama penyusun minyak cengkeh dengan kandungan total mencapai 99% dari minyak atsiri yang dikandungnya⁸⁴

Eugenol merupakan salah satu komponen kimia dalam minyak cengkeh yang memberikan bau dan aroma khas pada minyak cengkeh. (Considine dan Considine, 1982 dalam www.mipa.unej.ac.id) menyatakan bahwa eugenol murni merupakan cairan tidak berwarna, berbau, keras, dan mempunyai rasa pedas. Eugenol mudah berubah menjadi kecoklatan apabila dibiarkan di udara terbuka. Dalam bidang industri pemanfaatan eugenol masih terbatas pada industri parfum (Chairil, 1994, dalam www.mipa.unej.ac.id).

Eugenol merupakan komponen kimia utama dalam minyak daun cengkeh, yaitu 79-90% volume (Ketaren, 1985, dalam www.mipa.unej.ac.id). Menurut Guenther (1950) dalam www.mipa.unej.ac.id), eugenol merupakan komponen utama minyak cengkeh yaitu 80-90%. Hasil penelitian Deyena dan Horiguchi (1971) dalam www.mipa.unej.ac.id, menyebutkan bahwa minyak cengkeh mengandung eugenol 80,7%.

⁸⁴ Nurdin Ali. And Muliani Achmad *Khasiat dan Kanungan Minyak Cengkeh* 2001. h. 4

Tabel 1. Komposisi Kimia Bunga Cengkeh

Komponen	Bunga cengkeh basah Eks. Indonesia %	Bunga cengkeh kering Eks. Zanzibar %
Kadar air	75.1	5.0 - 8.3
Kadar abu	1.6	5.3 - 7.6
Kadar minyak atsiri	5.2	14.0 - 21.0
Kadar fixed oil & resin	0.8	5.0 - 10.0
Kadar protein	0.2	5,0 – 7,0
Kadar serat kasar	7.6	6.0 - 9.0
Kadar tannin	-	10.0 - 18.0

Sumber : Salim (1975).



Gambar 2: Bunga Cengkeh Kering

Minyak cengkeh, selain mengandung 70,1% eugenol, 4,8% -karoifillen, 0,55% -humulen, 0,1%, -terpenil asetat, 0,2% metal eugenol, 0,2% humulen epoksida, 0,3% sapikol, juga mengandung sejumlah senyawa seperti: seskuiterpena, metal keton, alkohol alifatik dan ester yang merupakan senyawa-senyawa runutan. Walaupun demikian senyawa-senyawa inilah yang memberikan aroma khas minyak

cengkeh⁸⁵.

Eugenol sebagai komponen utama minyak cengkeh merupakan senyawa fenol yang telah lama dikenal sebagai desifektan. Pada kadar rendah (0,2 – 1%) fenol bekerja bakterisid tanpa menyebabkan kerusakan jaringan. Sebaliknya pada kadar tinggi menyebabkan nekrosis yang tidak akan terasa nyeri karena adanya kerja anestetik lokal⁸⁶.

Lebih lanjut dijelaskan Pengolahan cengkeh dilakukan dengan cara ekstraksi. Ekstraksi minyak dilakukan pada bagian bunga, tangkai bunga dan daunnya. Komponen utama minyak cengkeh adalah terpena dan turunannya. Komponen yang penting dalam kegiatan industri seperti dalam parfum, *flavor* , obat-obatan, cat, plastik dan lain-lain. Terpena yang ada dalam minyak cengkeh adalah eugenol, eugenol asetat dan *caryophyllene* . Ketiga senyawa tersebut merupakan komponen utama penyusun minyak cengkeh dengan kandungan total mencapai 99% dari minyak atsiri yang dikandungnya⁸⁷

Kualitas minyak cengkeh dievaluasi dari kandungan fenol terutama eugenol. Karena minyak cengkeh mengandung beberapa asetoeugenol, sebagai tambahan kepada eugenol bebas, telah menjadi kebiasaan untuk menyambungkan zat tersebut terlebih dahulu dan melaporkan kandungan fenol total sebagai eugenol. Smith pada

⁸⁵ Guenther, E., *Minyak Atsiri*. Jilid ke-4. Diterjemahkan oleh: S. Ketaren, Jakarta: Universitas Indonesia. 1990. h. 12

⁸⁶ Mutcshler, E., *Dinamika Obat*. Edisi ke-5. Diterjemahkan oleh: Widiyanto. M.B. Bandung. Penerbit ITB. 1991. h. 91.

⁸⁷Nurdin Ali. And Muliani Achmad. *Op., Cit*

tahun (1946) melaporkan angka-angka berikut untuk minyak cengkeh yang disuling di Inggris dari cengkeh impor.

Tabel 2. Berat jenis dan kadar eugenol minyak cengkeh hasil penyulingan air dan uap

	Minyak Hasil Penyulingan Air	Minyak Hasil Penyulingan Uap
Bobot Jenis Pada 15 ⁰ C	1,048 – 1,055	1,059 – 1,065
Kadar Eugenol/Volume	85 – 89%	91 – 95%

Sumber: Guenther, 1990.

Dengan metode yang sama Guenther pada tahun (1990) melaporkan hasil penelitiannya menyuling minyak cengkeh dari Zanzibar dan Managaskar, memperoleh minyak yang mempunyai sifat dan karakteristik bau yang sama⁸⁸.

Di samping sebagai sumber bahan flavor alami, cengkeh juga mengandung unsur unsure nutrisi lain seperti : protein, vitamin dan mineral seperti terlihat pada Tabel 2. Pada tabel tersebut terlihat bahwa cengkeh mengandung lemak, karbohidrat, dan “food energy” yang cukup tinggi.

Tabel 3. Komponen nutrisi dalam 100 g bunga Cengkeh

Komponen	USDA (bubuk)	ASTA
Air (gr)	6,86	5
Food energy (Kcal)	323	430
Protein(gr)	5.98	6,0
Lemak (gr)	20,06	14.5

⁸⁸ Guenther, E., *Minyak Atsiri*. Jilid ke-4. Diterjemahkan oleh: S. Ketaren, Jakarta: Universitas Indonesia. 1990. h. 207

Karbohidrat (gr)	61,22	68.8
Abu (gr)	5,88	5.0
Ca (gr)	0,646	0.7
P (mg)	105	110
Na (mg)	243	250
K (mg)	1.102	1.200
Fe (mg)	8.68	9,5
Thiamin (mg)	0,115	0.11
Riboflanin (mg)	0.267	-
Niacin (mg)	1.458	1.5
Asam askorlat	80.81	81
Vit. A (RE)	53	53

Sumber : Tainter dan Grenis. (1993)

Minyak Atsiri merupakan suatu minyak yang mudah menguap (volatile oil) biasanya terdiri dari senyawa organik yang bergugus alkohol, aldehid, keton dan berantai pendek. Minyak atsiri dapat diperoleh dari penyulingan akar, batang, daun, bunga, maupun biji tumbuhan, selain itu diperoleh juga terpen yang merupakan senyawaan hidrokarbon yang bersifat tidak larut dalam air dan tidak dapat disabunkan. Beberapa contoh minyak atsiri yaitu minyak cengkeh, minyak sereh, minyak kayu putih, minyak lawang dan dan lain-lain⁸⁹.

⁸⁹ Djalil, Latifah Abdul. Penuntun Praktikum Kimia Analisis Terpadu. SMAKB : Bogor.(Ditulis oleh Ikhsan Firdaus pada 13-10-2009). h. 15

2.4.7. Khasiat Minyak Cengkeh

Seperti pada umumnya minyak atsiri lainnya, minyak cengkeh pun berkhasiat sebagai antiseptik, pemberi aroma pada makanan, obat-obatan dan sebagai pencampur rokok kretek. Pada dasarnya, eugenol sebagai komponen utama minyak cengkeh merupakan senyawa fenol yang telah lama dikenal sebagai desinfektan. Pada kadar rendah (0,2 – 1%) fenol bekerja bakterisid tanpa menyebabkan kerusakan jaringan. Sebaliknya pada kadar tinggi (> 3%) menyebabkan nekrosis yang tak akan terasas nyeri karena adanya kerja anestetik lokal. Karena kemampuan penetrasinya yang baik melalui kulit, maka keracunan akibat absorpsi dapat terjadi seperti kerusakan ginjal (*albuminaria, hematuria*), dan absorpsi fenol jumlah banyak dapat menyebabkan gangguan sistem saraf pusat, seperti kejang, pingsan atau kelumpuhan pernapasan⁹⁰. Kelebihan dosis minyak cengkeh menyebabkan antara lain: pendarahan pada urin, muntah darah, iritasi kulit, diare jantung berdetak cepat, dan pada sistem syaraf menyebabkan hilang kesadaran dan pusing⁹¹

2.4.8. Antimikroba dan Mekanisme Antimikroba

Menurut definisi Waksman, antibiotik pada mulanya adalah zat yang dibentuk oleh mikroorganisme yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme lain. Definisi ini diperluas karena zat yang bersifat antibiotik ini dapat pula dibentuk oleh beberapa hewan dan tanaman tinggi. Disamping itu, antibiotik dapat dibuat dari sintesis persial dari bahan alam.

⁹⁰ Mutcshler, E. *Dinamika Obat*. Edisi ke-5 diterjemahkan oleh: Widiyanto. M.B Bandung: Penerbit ITB. 1991. h. 131

⁹¹ *Ibid*

Suatu antimikroba yang ideal bekerja dengan toksisitas selektif terhadap inangnya. Atau antimikroba ini bekerja mematikan parasit dalam konsentrasi yang tidak membahayakan inangnya⁹².

Antimikroba yang ideal juga harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. Mempunyai kemampuan untuk mematikan atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang luas (*broad spectrum antibiotic*)
2. Tidak menimbulkan terjadinya resistensi dari mikroorganisme patogen
3. Tidak menimbulkan efek samping (*side effect*) yang buruk pada tubuh, seperti reaksi alergi, kerusakan syaraf, iritasi lambung, dan sebagainya.
4. Tidak mengganggu keseimbangan flora normal tubuh seperti flora usus atau flora kulit⁹³.

Mekanisme antimikroorganisme obat-obatan belum dipahami secara mendalam, namun mekanisme kerjanya dapat dibagi dalam empat kategori yaitu: (1) menghambat sintesis dinding sel parasit, (2) menghambat fungsi membran sel, (3) menghambat sintesis protein pada proses translasi dan (4) menghambat polimerisasi DNA⁹⁴.

⁹² *Ibid*

⁹³ Jawetz, E. Adelberg, E.A. and Melnick, J.L., Medical Microbiology. 19th ed. United States of America: Alange Medical book. 1991. h. 14

⁹⁴ Jawetz, E. Adelberg, E.A. and Melnick, J.L. 1919 *Op-Cit*. h. 97

penggunaan antibiotika dan menghindari pengaruh negatif antibiotika pada manusia. Pemakaian antibiotik pada unggas dapat ikut menyelinap ke dalam produk ternak (daging dan telur), sehingga terakumulasi disana dan menjadi residu. Residu tersebut mempunyai efek yang kurang menguntungkan terhadap kesehatan konsumen, antara lain terjadi resistensi bakteri dan sensitifitas pada konsumen. Pemberian antibiotika juga bisa mengganggu keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan inangnya. Sebagai salah satu alternatifnya adalah dengan pemberian probiotik, karena tidak mempunyai efek samping yang negatif jika diberikan dalam dosis yang tepat. Pada saluran pencernaan, terdapat sekitar 100-400 jenis mikroba yang dikelompokkan pada mikroba yang menguntungkan dan yang merugikan (patogen). Di lingkungan yang normal, saluran usus pada anak ayam terkolonisasi dengan mikroorganisme. Umumnya sumber mikroflora usus adalah dari permukaan telur yang tidak steril sebagai hasil kontak induk dengan sangkarnya. Pada peternakan komersial, kolonisasi pada saluran usus ada hubungannya dengan kebersihan di hatchery dan kontak dengan lingkungan bebas.

Saat umur 21 hari, ras pedaging (broiler) dapat mengatur keseimbangan flora usus. Setelah umur 21 hari tantangan seperti stress, pergantian ransum dan pemberian obat-obatan seperti antibiotik dapat mengganggu flora dalam saluran gastrointestinal dan menyebabkan kerugian. Jika saluran usus terkolonisasi dengan mikroba merugikan maka akan berdampak patogen bagi tubuh⁹⁵.

⁹⁵ Agus Budiansyah. 2004. Bulutin CP. Desember 2005

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2010. Bertempat di Laboratorium Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negri Alauddin Makassar. Analisis kimia pakan ternak dilakukan di laboratorium Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

3.2 Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan *Day Old Chick* (DOC) berjenis kelamin campuran, Broiler strain SR 707 dari PT. Satwa Utama Raya (SUR) Maros sebanyak 84 ekor yang ditempatkan ke dalam kandang berpetak atau "*Colony Cage*" sebanyak 12 petak dengan ukuran panjang 100 cm, lebar 80 cm dan tinggi 70 cm. Masing-masing petak berisi 7 (tujuh) ekor ayam.

Adapun alat-alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan kapasitas 15 kg, timbangan neraca kapasitas 100 gr, blender, gelas ukur, skop, tempat pakan, tempat air minum dan lampu pijar 40 watt sebanyak 12 buah.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang dilakukan adalah penambahan serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) atau level konsentrasi serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dalam ransum dengan konsentrasi yang berbeda yaitu terdiri atas:

P1 = Ransum basal + 0,5% serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*)/kg ransum

P2 = Ransum basal + 0,75% serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*)/kg ransum

P3 = Ransum basal + 1,0% serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*)/kg ransum

P4 = Ransum basal + 1,25% serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*)/kg ransum

Tabel: 3. Komposisi ransum yang digunakan selama penelitian

No	Jenis Bahan Pakan	Persentase (%)
1.	Jagung	38
2.	Dedak	18
3.	Tepung Ikan	8
4.	Bungkil Kedele	21
5.	Bungkil Kelapa	4
6.	Tapioka	8
7.	Vitamin Mix	0,5
8.	Minyak Kelapa	2,5

Total	100
Kandungan Protein*	21.34
Kandungan Energi Metabolisme*	2870.98

Keterangan : Dihitung berdasarkan table komposisi ransum Hari Hartadi, dkk(1990).

* Sesuai dengan Scott (1976), imbangen energi-protein 2800 kkal/kg : 21 % protein.

Tabel: 4. Analisis Proksimat Kandungan Zat-zat Makanan yang digunakan selama penelitian*)

Zat-Zat Makanan	Jumlah (%)
Protein	19.88
Lemak	19.1
Serat Kasar	4.84
Kalsium	0.44
Phospor	0.52
Abu	4.09
Air	10.78
BETN	52.04

Keterangan: *) Hasil Analisa Laboratorium Kimia Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar (2010).

3.4. Variabel Yang Diukur

1. Konsumsi Ransum

Jumlah konsumsi ransum dihitung menurut North dan Bell (1990).

$$\text{Konsumsi (g / ekor)} = \frac{\text{Ransum yang diberikan (g)} - \text{ransum sisa (g)}}{\text{Jumlah ayam (ekor)}}$$

2. Pertambahan Bobot Badan

Berat badan awal ayam penelitian diukur pada hari pertama pada saat akan dilakukan perlakuan. Pertambahan bobot badan menurut Rasyaf, (2003).

$$\text{Pertambahan Bobot Badan (PBB)} = (\text{BBt-1}) - (\text{BBt})$$

- ❖ Berat Badan Awal (BBt)
- ❖ Berat Badan Akhir (BBt-1)

3. Bobot Hidup akhir

Persentase karkas dihitung dengan rumus Bundy dan Diggins (1960) sebagai berikut:

$$\text{Persentase Karkas} = \frac{\text{Berat Karkas (g)}}{\text{Berat Hidup (g)}} \times 100\%$$

3.3 Definisi Operasional

1. Ayam ras pedaging (broiler) adalah jenis strain SR 707 yang diberikan perlakuan dengan pemberian minyak cengkeh pada ransum dengan dosis yang berbeda untuk melihat ada tidaknya pengaruh yang ditimbulkan oleh minyak cengkeh terhadap perbaikan performans.
2. Minyak cengkeh (*Eugenol aromaticum*) adalah zat yang ditambahkan ke dalam ransum ayam ras pedaging untuk menambah kualitas ransum agar

dapat memberikan pengaruh terhadap perbaikan performans ayam ras pedaging (broiler).

3.4 Prosedur Penelitian

a. Pembuatan Serbuk Cengkeh (*Syzygium aromaticum*)

Bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) diperoleh dengan membeli di pasar, dalam keadaan utuh, cengkeh kemudian dijemur di bawah terik sinar matahari sampai kering. Setelah itu bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) tersebut diuji kandungan eugenolnya, kemudian diblender sampai halus hingga menjadi serbuk halus.

b. Manajemen pemeliharaan

Sebelum *Day Old Chick* (DOC) dimasukkan ke kandang terlebih dahulu dilakukan sanitasi dengan melakukan penyemprotan dengan menggunakan desinfektan merk formades. Pemeliharaan ayam akan dilakukan selama 42 hari dengan menggunakan ayam strain SR 707 berumur satu hari *Day Old Chick* (DOC) ; Ayam yang baru tiba di kandang terlebih dahulu ditimbang untuk mendapatkan berat awal *Day Old Chick* (DOC), setelah penimbangan *Day Old Chick* (DOC) tersebut diberikan air minum yang telah dicampur dengan gula pasir, selang 1 jam kemudian baru dimasukkan ke dalam kandang berpetak masing berisi 7 ekor lalu kemudian diberikan ransum dan air minum secara *ad libitum*. Ayam penelitian akan ditempatkan dalam kandang berpetak sebanyak 12 petak, berukuran 100 x 80 x 70 cm. Setiap box dilengkapi dengan tempat makan dan tempat minum yang

terbuat dari plastik. Setiap kandang petak dilengkapi dengan lampu pijar 40 watt. Dengan maksud untuk mendapatkan pencahayaan malam yang optimal pada temperatur ruang.

Ransum diberikan secara *ad libitum* dan ransum yang tersisa ditimbang kembali setiap minggu. Pemberian air minum juga dilakukan secara *ad libitum* (tidak terbatas) sehingga anak ayam meminumnya secara puas, tempat air minum dicuci bersih dengan air sabun setiap 2 kali sehari. Teknik peletakan air minum supaya tidak tumpah diikat pada bagian atasnya setinggi dada ayam. Pemberian ransum dan air dilakukan secara *ad libitum* (tidak dibatasi) yang diberikan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Pertambahan berat badan diukur perminggu. Sementara pada akhir masa pemeliharaan berat badan akhir dan berat karkas masing-masing ayam tiap perlakuan ditimbang.

3.6. Teknik Analisa Data

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan analisa ragam dari Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$), maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (Gasperz, 1994), dengan model matematiknya sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j$$

Keterangan:

Y_{ij} = Hasil pengamatan dari peubah pada penggunaan bahan aditif untuk

ke-i dengan ulangan ke-j

μ = Rata-rata pengamatan

i = Pengaruh Perlakuan ke-i

ij = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian tentang pengaruh pemberian serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) pada ransum terhadap performan ayam ras pedaging (broiler) dengan parameter konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan persentase karkas dapat diperhatikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan, dan Persentase Karkas Ayam Ras Pedaging (Broiler) Yang Diberi Serbuk Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Selama Enam Minggu.

Parameter	Perlakuan			
	0.5%	0.75%	1%	1.25%
Konsumsi Ransum g/ekor/minggu	624,53	469,37	474,05	439,52
Pertambahan Bobot Badan g/ekor/minggu	357,54	397,07	377.38	382.54

Persentase Karkas (%)	77.35	73.5	75.1	69.46
-----------------------	-------	------	------	-------

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan persentase karkas.

B. Pembahasan

1. Konsumsi Ransum

Nilai konsumsi ransum tertinggi pada pemberian serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) pada perlakuan P1 (0.5%) dengan rata-rata konsumsi 624,53 g/ekor/minggu, sedangkan yang terendah pada perlakuan P4 (1.25%), yaitu 439.52 g/ekor/minggu.



Gambar 4. Konsumsi Ransum Ayam Ras Pedaging yang Diberikan Serbuk Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Selama Enam Minggu.

Minyak cengkeh (*syzygium aromaticum*) mengandung eugenol yang dikenal sebagai desinfektan (Mutschler, 1991). Selain itu, minyak atsiri yang terkandung dalam cengkeh mempunyai sifat anti mikroba dan anti jamur yang dapat menghambat dan membunuh bakteri, jamur dan virus dalam saluran pencernaan (Ulfa, 2002). Gangguan pada saluran pencernaan sangat mempengaruhi jumlah ransum yang dapat dikonsumsi. Apabila saluran pencernaan sehat maka konsumsi ransum pun akan besar. Namun apabila dibandingkan dengan konsumsi ransum ayam ras pedaging (broiler) dalam penelitian ini lebih rendah dibanding dengan standar konsumsi ransum yang dikeluarkan oleh Anonim (2006) pada umur 29 hari ayam ras pedaging (broiler) mengkonsumsi ransum sebanyak 1519 g artinya hasil penelitian konsumsi ransumnya masih rendah.

Konsumsi ransum ayam ras pedaging (broiler) lebih rendah pada perlakuan penambahan serbuk cengkeh (*syzygium aromaticum*) dengan konsentrasi lebih dari 1.25%. Penurunan konsumsi ransum mungkin disebabkan oleh aroma yang

menyengat dan rasa pedas dari sebuk cengkeh sehingga kurang disukai oleh ternak karena terlalu tinggi, dalam hal ini ayam ras pedaging (broiler). Kurangnya konsumsi ransum pada tiap perlakuan mungkin disebabkan karena penambahan serbuk cengkeh dalam ransum memiliki rasa pedas sehingga mempengaruhi tingkat kesukaan atau jumlah ransum yang dikonsumsi oleh ayam tersebut, hal ini sesuai dengan pendapat Amrullah (2003) yang menyatakan bahwa penerimaan unggas dipengaruhi oleh rasa, tekstur, dan bau, akibat yang dirasakan setelah makanan ditelan dan tingkah lakunya dimana unggas memiliki sistem perasa *gustative of taste buds* pada lidahnya yang dapat mempengaruhi rasa makanannya⁹⁶.

Dari data yang ada menunjukkan, bahwa konsumsi ransum tertinggi pada penelitian ini adalah perlakuan penambahan serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) konsentrasi 0.5%. Akan tetapi jika dibandingkan dengan konsumsi ransum yang normal seekor ayam ras pedaging sudah sangat tinggi, konsumsi ransum pada perlakuan tersebut 624.5267 g/ekor/minggu. Sedangkan menurut Rasyaf (2002), bahwa rata-rata konsumsi ransum ayam ras pedaging adalah 456.67 g/ekor/minggu⁹⁷

2. Pertambahan Bobot Badan

Dari keempat perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini, nilai tertinggi yang diperoleh terhadap pertambahan bobot badan adalah pada perlakuan penambahan serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dengan konsentrasi 0.5% yaitu rata-rata pertambahan (847.2467 g/ekor/minggu) dan yang terendah adalah perlakuan

⁹⁶ Amrullah I.K. Nutrisi Ayam Petelur Seri Beternak Mandiri. Cetakan ke-2 penerbit lembaga satu GunungBudi (Bogor: 2003). h. 13.

⁹⁷ Rasyaf. Manajemen Beternak ayam Pedaging (Penebar Suawadaya: Jakarta. 2002) h 16

P3 yaitu dengan konsentrasi pemberian serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) 1% yaitu dengan rata-rata (377.38 g/ekor/minggu), berarti perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata terhadap Pertambahan Bobot Badan (PBB) ayam ras pedaging (broiler).



Gambar 5. Pertambahan Bobot Badan Ayam Ras Pedaging yang Diberikan Serbuk Cengkeh Selama Enam Minggu

Tidak adanya pengaruh yang signifikan yang ditimbulkan kemungkinan disebabkan oleh bentuk ransum yang digunakan dalam penelitian ini. Bentuk ransum yang diberikan adalah bentuk mash yang sangat mudah tercecer oleh aktivitas ayam pada saat memakannya. Hal ini terlihat pada masa pemeliharaan ayam terlihat tampak kesulitan untuk mengkonsumsi ransum terutama di atas usia tiga minggu. Pada saat itu seharusnya bentuk ransum sudah diganti menjadi bentuk remah. Akibatnya pemasukan kadar eugenol dari serbuk bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) menjadi tidak efisien begitu pula dengan konversi ransum menjadi energi dalam tubuh ayam. Rasyaf menyatakan bahwa ransum adalah kumpulan bahan makanan yang layak dimakan oleh ayam dan telah disusun mengikuti aturan tertentu.

Aturan tersebut meliputi nilai kebutuhan gizi bagi ayam dan nilai kandungan gizi dari bahan makanan yang digunakan⁹⁸. Dengan demikian kekurangan salah satu zat makanan dapat ditutupi dengan mempergunakan bahan-bahan makanan yang mengandung zat makanan tersebut. Pengaruh berbagai bahan makanan dalam berbagai ransum, kekurangan salah satu zat makanan dapat saling menutupi⁹⁹. Selanjutnya dinyatakan bahwa Penurunan pertambahan bobot badan nyata dipengaruhi oleh tingkat energi dan protein dalam ransum. Peningkatan kandungan protein dalam ransum mengakibatkan bobot badan akan meningkat, demikian pula halnya dengan energi. Semakin tinggi tingkat energi dalam ransum akan menghasilkan bobot badan yang lebih tinggi¹⁰⁰

3. Persentase Karkas (%)

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat karkas ayam ras pedaging (broiler). Berat karkas atau daging bersih tanpa tulang jeroan dan bulu pada akhir minggu kelima juga dilakukan penimbangan untuk mendapatkan persentase karkas. Ini dimaksudkan untuk mengetahui efisiensi ransum yang dikonversi menjadi karkas. Pada Gambar 3 memperlihatkan persentase karkas tertinggi adalah perlakuan P1 yaitu dengan perlakuan konsentras serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) 0,5%

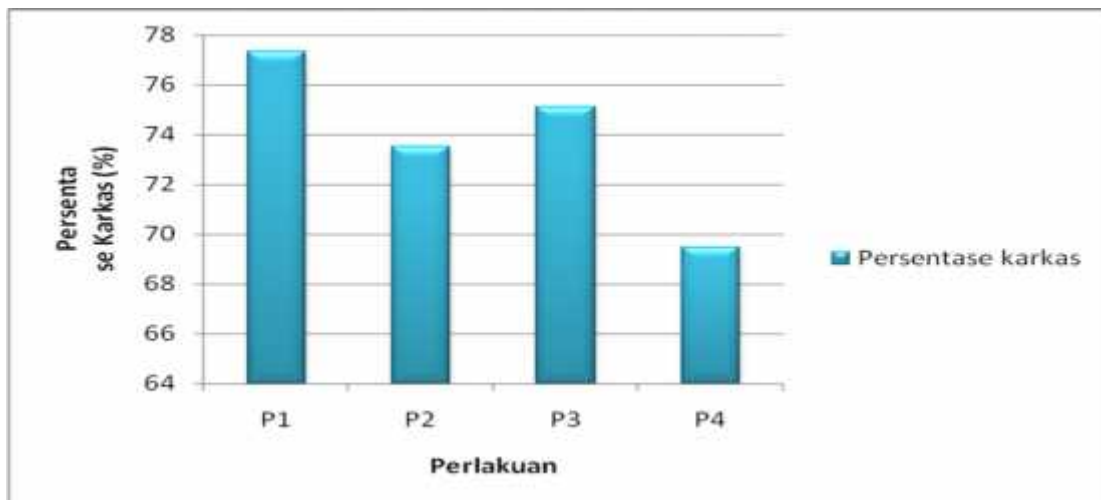
⁹⁸ M. Rasyaf. "Beternak Ayam Pedaging"

⁹⁹ Juju, W.. "Ilmu Nutrisi Unggas". Cet ke-4. (Yogyakarta Gadjah Mada University Press, 1997). h. 318.

¹⁰⁰ D. A. Lubis. *Ilmu Makanan Ternak*. (Jakarta: PT. Pembangunan Peternakan. 1963). h. 102

sementara persentase karkas terendah adalah perlakuan P4 dengan konsentrasi serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) 1.25%.

Tabel 8. Rata-rata Persentase Karkas (%) Ayam ras Pedaging (broiler) yang diberi Serbuk Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Selama Enam Minggu



Gambar 5. Persentase Karkas Ayam Ras Pedaging (Broiler) yang Diberikan Serbuk Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Selama Enam Minggu

Ayam ras pedaging (broiler) sudah dapat dipotong dan dikonsumsi pada umur 30 hari. Pada umur 30 hari rata-rata berat badan pada umumnya mencapai 1,22 kg, pada umur 35 hari berat badan sudah dapat mencapai 1,3 kg, pada umur 42 hari beratnya 1,75 kg, pada umur 49 hari beratnya 2,1 kg, dan pada umur 56 hari beratnya dapat mencapai 2,5 kg. Sedangkan rata-rata berat daging (karkas) adalah sekitar 65-75% dari berat hidup (Cahyono, 2004).

Karkas merupakan daging bersama tulang dari hasil pemotongan setelah dipisahkan kepala sampai batas pangkal leher, kaki sampai batas lutut, isi rongga bagian dalam serta darah dan bulu (Rasyaf, 1992). Ukuran karkas ditentukan berdasarkan

bobotnya. Bobot karkas individual ditentukan oleh bobot karkas itu sendiri, berdasarkan pembagian sebagai berikut: Ukuran kecil 0,8 – 1,0 kg; Ukuran sedang 1,0 – 1,2 kg; Ukuran besar 1,2 – 1,5 kg. Tingkatan mutu karkas ayam pedaging baik yang segar, dingin segar dan beku dapat dibagi dalam tiga (3) tingkatan mutu: Bahan asal atau ayam hidup menggunakan ayam hidup yang sehat, sesuai dengan ketentuan peraturan yang berlaku.

Penyiapan (processing) karkas perlu dilakukan dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut: Pemotongan dilakukan di tempat yang bersih, cukup air berasal dari sumber berkualitas baik dan khusus. Cara pemotongan mengikuti persyaratan agama Islam. Pengeluaran darah (bleeding) harus tuntas, sehingga ayam benar-benar mati. Sebelum pencabutan bulu, ayam diseduh (scalding) dengan temperatur 52-60 derajat Celsius selama 3-5 menit. Setelah dilakukan pencabutan bulu, kemudian karkas ayam dicuci dalam air yang mengalir atau didinginkan (chilling) dengan temperatur 0-5

Mutu produk akhir ditentukan oleh: Konformasi bentuk kerangka dan tubuh, terutama dada, paha dan punggung. Soal perdagangan meliputi ketebalan daging pada tulang dada, paha, betis dan punggung. Perlemakan meliputi penyebaran dan ketebalan lemak di bawah kulit.

Menurut Soeparno (1994), faktor yang menentukan nilai karkas meliputi berat karkas, jumlah daging yang dihasilkan dan kualitas daging karkas yang bersangkutan. Nilai karkas dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin ternak yang menghasilkan karkas, umur ternak, dan jumlah lemak intramuskuler dalam otot. Komposisi karkas ayam dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain bangsa, jenis kelamin, umur dan tingkat

kepadatan kandang. Produksi karkas erat hubungannya dengan bobot badan. Selain faktor bobot badan, bobot karkas juga dipengaruhi genetis atau strain, umur, mutu ransum, tata laksana dan kesehatan ternak.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian tentang penambahan serbuk bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dalam ransum terhadap performan ayam ras pedaging (broiler), dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penambahan serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dalam ransum tidak mempengaruhi konsumsi ransum, pertambahan bobot hidup, dan persentase karkas ayam ras pedaging (broiler).

2. Dosis serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang efektif dan efisien digunakan dalam ransum adalah level 0.5%.

B. Saran

1. Untuk memperbaiki performan ayam ras pedaging (broiler), dapat dilakukan dengan pemberian serbuk cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) pada dosis 0,5%.
2. Untuk mengetahui lebih jauh pengaruh perlakuan ini, maka perlu dilakukan pengamatan lebih jauh pada ayam petelur.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriyanti. 1991. *Pengaruh Pemberian Tepung Tempe Afkir Sebagai Pengganti Bungkil Terhadap Pertumbuhan Ayam Broiler*. Tesis. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang (Unpublished).
- Aisyah. 2004. *pengaruh penambahan minyak cengkeh (eugenia aromatica Ok) terhadap penurunan tingkat mortalitas dan peningkatan berat badan ayam ras pedaging (broiler) fase starter*. Jatinagor: Skripsi Universitas Padjajaran.
- Almayzar, 1990. *Pemanfaatan Tepung Daun Pepaya Untuk Ayam Broiler*. Tesis. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang (Unpublished).
- Amrullah I.K. 2003. *Nutrisi Ayam Petelur Seri Beternak Mandiri*. Cetakan ke-2 Penerbit Lembaga Satu GunungBudi. Bogor
- Anggorodi R., 1985. *Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Universitas Indonesia: Jakarta

- , 1985. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Anonim, 1986, *Beternak Ayam Pedaging. Cetakan Pertama*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- , 2001 *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia* Vol.3, No.9, (Desember 2001), hal. 58-62 Humas-BPPT/ANY diakses 3 februari 2010
- , 2008. *Rahasia Obat Cengkeh*, <http://images.google.co.id/images?hl=id&source=Tanaman+cengkeh&btnG=Telusuri+Gambar&gbv=2&aq=f&oq=> diakses 3 Februari 2010
- , 2008. *Beternak Unggas* <http://www.plantamor.com/index.php?plant=551> Wapedia : diakses 3 februari 2010
- , 2009 *Kandungan Bahan Aktif dalam Buah dan Bunga Cengkeh* <http://ppi-goettingen.de/mimbar/kliping/minyak.html> Rabu, September 02, 2009 diakses 3 februari 2010
- Anungsuptonugroho. 2005. ayam broiler, jurnal, kumis kucing, peternakan, sejarah ayam, tanin — anungsuptonugroho @ 3:46 pm
- Atmomarsono, U. 2004. Upaya Menghasilkan Daging Ras pedaging (broiler) Aman dan Sehat. Pidato Pengukuhan, diucapkan pada Upacara Peresmian Penerimaan Jabatan Guru Besar dalam Ilmu Ternak Unggas pada Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang 6 Oktober 2004.
- Blakely, J dan D.H Bede. 1992. *Ilmu Peternakan*. Gaja Mada University Perss. Yogyakarta.
- Bundy, C. E and R. V. Dinggins. 1960. *Livistock and Poltry Production*. 2 Ed. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Campbell, JR and J.F Lesley. 1969. *The Science Of Animal That Serve Mankind*. McGraw- Hill Book Company NewYork
- Card. L. E and M. C. Nesheim. 1976. *Poltry Production*. 11th Ed. Lea and Febiger. Philadelphia.
- Depertemen Agama RI. 1971. *Al Quran dan Terjemahan*. (Jakarta: Yayasan Penerjemahan

- Djanah, Dj, 1985. *Beternak Ayam dan Itik. Cetakan 12*. Cv. Yasaguna. Jakarta
- Efna, Y, 1992. *Pengaruh Pemakaian Tepung Ampas tapioca Dalam Ransum Terhadap Performans Ayam Broiler*. Tesis. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang (Unpublished).
- Ensminger. 1980. *Feed Nutrition Complete*. The Ensminger Publishing Company, Clovis, California.
- Gasperz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. CV. Armico. Bandung.
- Guenther, E., . 1990. *Minyak Atsiri*. Jilid ke-4. Diterjemahkan oleh: S. Ketaren, Jakarta: Universitas Indonesia.
- Han Y, and Baker DH. 1994. Digestible lysine requirement of male and female ras pedaging (broiler) chicks during the period three to six weeks posthatching. *Poultry Sci.* **73**:1739-1745.
- Haroen, U. 2003. Respon ayam ras pedaging (broiler) yang diberi tepung daun sengon (*albizzia falcataria*) dalam ransum terhadap pertumbuhan dan hasil karkas. *J. Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan.* **6 (1)** : 34-41.
- Irawan, A. 1996. *Ayam-Ayam Pedaging Unggul*. Penerbit CV. Aneka, Solo.
- Jawetz, E. Adelberg, E.A. and Melnick, J.L., . 1991. *Medical Microbiology*. 19⁺ ed. United States of America: Alange Medical book.
- Kartadisastra. H.R, 1994. *Pengolahan Ransum Ayam “Kiat Meningkatkan Keuntungan dalm Agribisnis Unggas”*
- Kartasudjana R, 2006. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya: Jakarta
- Keirs. R. W, E. D. Peebles, S. A. Hubbard, and S. K. Whitmarsh. 2002. Effect of supportive Gluconeogenic substance on the early performance of ras pedaging (broiler) under adequate brooding conditions. *College of Veterinary Medicine and Poultry Sci.* **7 (12)** : 38-40.
- Lubis, D. A. 1963. *Ilmu Makanan Ternak*. PT. Pembangunan. Jakarta.
- Latifah Abdul Djalil,. 2009. *Penuntun Praktikum Kimia Analisis Terpadu*. SMAKB : Bogor. Diakses 5 Juli 2010

- Maria Ulfah, 2002. *Dimuat di rubrik Opini*, koran Kompas, 26 Agustus 2002. Diakses 3 Februari 2010
- , 2008. *Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan*, Universitas Brawijaya, Malang
- Martindjo, B. A. 1987. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Kanisius, Yogyakarta.
- Muctadi dan Subiono. 1992. *Majalah PoltryIndonesia Com* ,<http://wapedia.mobi/id/Cengkeh?t=3>, diakses 3 Februari 2010
- Mutshler, E., 1991. *Dinamika Obat*. Edisi ke-5. Diterjemahkan oleh: Widiyanto. M.B. Bandung. Penerbit ITB.. h. 91.
- Rasyaf. M, 1997. *Penyajian Makanan Ayam Petelur*. Kanisius: Yogyakarta
- , 1994. *Makanan Ayam Broiler*. Kanisius: Yogyakarta
- , 1990. *Prouksi dan Pemberian Ransum Unggas*. Penerbit Kanisius: Yogyakarta
- , 2003. *Beternak Ayam Petelur*. Kanisius: Yogyakarta
- Rendra. 2009. [Majalah.infovet@gmail.com](mailto:infovet@gmail.com), infovet@telkom.net, diakses 13 Mei 2010,
- Rusiana. 2007. *Hethly live. Thursday March 22, 2007 (On Line)* [http://heallthymedicine.blogspot.coom.007.03.mengerikan sebanyak -85- daging ayam.html](http://heallthymedicine.blogspot.coom.007.03.mengerikan%20sebanyak%2085%20daging%20ayam.html). Diakses tanggal 26 Maret 2010.
- Scott, M. L. C. Neshiem and R. J. Young. 1982. *Nutrition of the Chicken*. 2Ed. M.L. Scott and Assosacation Ithaca, New York. Diakses 5 februari 2010.
- Siregar, A. P. M. Sabrani dan P. Surprawiro. 1980. *Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia*. Margie Group, Jakarta.
- Soeharsono. 1977. *Respons Ras pedaging (broiler) Terhadap Berbagai Kondisi Lingkungan*. Direktoreat Jenderal Pendidikan, Depertemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta
- Soeparno.1994. *Ilmu Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sosroamidjojo, M. S. 1978. *Peternakan Umum*. Yasaguna, Jakarta

- Susilorini dan Eko, 2008. Budi daya 22 Ternak Potensial. Penebar Swadaya: jakarta
- Supriyono, A. 1991. *Bentuk Fisik dan Pola Ransum Penentu Kualitas Ayam Broiler*. Poltry Indonesia. Edisi September No. 39.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tillaman. D., Hartadi, H., Reksohadiprojo., Prawirokusumo, S., dan Lebdosoekodjo, S. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wahju. 1994. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wiyarawan, M. S, dan I. D. P. Winata 2010. penampilan ayam pedaging yang diberi probiotik (em-4) sebagai pengganti antibiotik
- Zarate, A. J., E. T. Maron, Jr., and D. L. Burham. 2003. Reducing crude protein and increasing limiting essential amino acid levels with summer-reared, slow- and fast-feathering broilers. *Poultry Sci.* **7** (11) : 175-177.

Lampiran 1 Hasil Perhitungan kandungan Ransum Penelitian

Lampiran Tabel 1. Kandungan Zat-zat Pakan dalam Ransum Selama Penelitian

Bahan	Jagung	Dedak	Tepung Ikan	Bungkil Kedelei	Bungkil Kelapa	Tapioka	Minyak Kelapa
protein	38	18	8	21	4	8	25
Lemak	0.76	0.2	0.1	1.3	0.61	0.14	2.7
Serat Kasar	1.48	2.34	0.72	0.2	0.5	2.7	5.34
Kalsium	0.01	0.04	0.44	0.1	0.1	5.34	0.62
Phospor	0.1	0.04	0.22	0.1	0	0.62	0.48
Lisyn	0.2	0.14	0.4	0.6	0	0.48	1.34
Metionin	0.1	0.1	0.14	0.14	0	1.34	0.48
BETN	0	0	0	0	0	0.48	0

Keterangan: Berdasarkan Hasil Perhitungan Selama Penelitian

Lampiran Tabel 2. Analisis Forsimat Kandungan Zat-zat Makanan yang digunakan selama penelitian*)

Zat-Zat Makanan	Jumlah (%)
protein	19.88
Lemak	19.1
Serat Kasar	4.84
Kalsium	0.44
Phospor	0.52
Abu	4.09
Air	10.78
BETN	52.04

Keterangan: *) Hasil Analisa Laboratorium Nutrisi Makanan Ternak, Universitas Hasanuddin, Makassar (2010).

Lampiran Tabel 3. Perhitungan konsumsi Ransum Ayam Ras pedaging (Broiler) yang Mendapat berbagai Level Serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P1	584,29	782,86	506,43	1873,58	624,53
P2	453,1	510,24	444,76	1408,1	469,37
P3	506,43	444,76	470,95	1422,14	474,05
P4	441,19	427,86	449,52	1318,57	439,52
Total	1985,01	2165,72	1871,66	6022,39	501,866

A. Derajat bebas (db) untuk semua sumber keragaman

Db total = total banyak pengamatan - 1

$$= 12 - 1 = 11$$

Db perlakuan = total banyak perlakuan - 1

$$= 4 - 1 = 3$$

Db Galat = db total - db perlakuan

$$= 11 - 3 = 8$$

B. Jumlah Kuadrat (JK)

$$FK = \frac{Y^2}{\sum_1 r_i} = \frac{(\text{Total jenderal})^2}{\text{Total Banyak Pengamatan}} = \frac{(6022,39)^2}{12} = 3022432$$

C. JKT = $\sum_1 Y_{ij}^2 - FK$

$$\begin{aligned}
 &= (584,29)^2 + (782,86)^2 + (506,43)^2 + (453,1)^2 + (510,24)^2 + (444,76)^2 + \\
 &+ (506,43)^2 + (444,76)^2 + (470,95)^2 + (441,19)^2 + (427,86)^2 + (449,52)^2 - \\
 &3022432 \\
 &= 3130050 - 3022432 = 107617,8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D. JKP &= \sum \frac{Y_i^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(1,5)^2 + (14,1)^2 + (1,1)^2 + (1,5)^2}{3} - 3022432 \\
 &= \frac{9}{3} - 3022432 = 62287,11
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 107617,8 - 62287,11 \\
 &= 45330,69
 \end{aligned}$$

$$KTP = \frac{JKP}{t-1} = \frac{62287,11}{4-1} = 20762,37$$

$$KTG = \frac{JKG}{d-g} = \frac{45330,69}{8} = 5666,336$$

E. Nilai F Hitung

$$F \text{ Hitung} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{20762,37}{5666,336} = 3,664161$$

F. Kofisien Keragaman (KK)

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{5666,336}}{501,866} \times 100\% \\
 &= \frac{75,275}{501,866} \times 100\% \\
 &= 0,14999 \times 100\% \\
 &= 14,99\%
 \end{aligned}$$

G. Menentukan F tabel

F1 = db perlakuan

F2 = db galat

L a T 4.5 R: k R A R P (B)

Sumber keragaman	Db	JK	KT	F Hitung 5%	F tabel 1%
Perlakuan	3	62287,11	20762,37	4,07	7,59
Galat	8	45330,69	5666,336	3,664161 ^{NS}	
Total	11	107617,8			

Keterangan. NS = Non Signifikan (P>0,05)

Lampiran Tabel 5. Perhitungan Pertambahan Bobot Berat Badan Ayam Ras pedaging (Broiler) yang Mendapat berbagai Level Serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P1	356,99	1830,15	354,6	2541,74	357,54
P2	737,18	404,6	387,46	1529,24	397,07
P3	367,46	448,65	316,03	1132,14	377,38
P4	386,99	401,74	358,89	1147,62	382,54
Total	1848,62	3085,14	1416,98	6350,74	529,228

A. Derajat bebas (db) untuk semua sumber keragaman

Db total = total banyak pengamatan - 1

$$= 12 - 1 = 11$$

Db perlakuan = total banyak perlakuan - 1

$$= 4 - 1 = 3$$

Db Galat = db total - db perlakuan

$$= 11 - 3 = 8$$

B. Jumlah Kuadrat (JK)

$$FK = \frac{Y^2}{\sum_i r} = \frac{(T \quad j \quad p)^2}{1} = \frac{(6 \quad ,7)^2}{1} = 3360992$$

$$\begin{aligned}
 \text{C. JKT} &= \sum_i Y_{ij}^2 - FK \\
 &= (356,99)^2 + (1830,15)^2 + (354,6)^2 + (737,18)^2 + (404,6)^2 + (387,46)^2 \\
 &\quad + (367,46)^2 + (448,65)^2 + (316,03)^2 + (386,99)^2 + (401,74)^2 \\
 &\quad + (358,89)^2 - 3360992 \\
 &= 5336040 - 3360992 \\
 &= 1975048
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{D. JKP} &= \sum_i \frac{Y_i^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(2 \quad ,7)^2 + (1 \quad ,2)^2 + (1 \quad ,1)^2 + (1 \quad ,6)^2}{3} - 3360992 \\
 &= \frac{3}{3} - 3360992
 \end{aligned}$$

$$= 438271,3$$

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 1975048 - 438271,3 \\ &= 1536777 \end{aligned}$$

$$KTP = \frac{JKP}{t - 1} = \frac{438271,3}{4 - 1} = 146090,4$$

$$KTG = \frac{JKG}{d - 1} = \frac{1536777}{8} = 192097,1$$

E. F Hitung

$$= \frac{KTP}{KTG} = \frac{146090,4}{192097,1} = 0,760503$$

F. Kofisien Keragaman (KK)

$$\begin{aligned} KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}} \times 100\% \\ &= \frac{\sqrt{192097,1}}{5,2} \times 100\% \\ &= 0,828167 \times 100\% \\ &= 82.8167\% \end{aligned}$$

G. Menentukan F tabel

F1 = db perlakuan

F2 = db galat

L a T 6. S R P B B A R P (B)

Sumber keragaman	Db	JK	KT	F Hitung 5%	F tabel 1%
Perlakuan Galat	3	438271,3	146090,4	4,07	7.59
	8	1536777	192097,1	0,760503 ^N	
Total	11	1975048			

Keterangan. NS = Non Signifikan (P>0,05)

Lampiran Tabel 7. Perhitungan Persentase Karkas (%) Ayam Ras pedaging (Broiler) yang Mendapat berbagai Level Serbuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P1	78,2	71,15	82,7	232,05	77,35
P2	71,6	72,3	76,6	220,5	73,5
P3	75,4	58,8	91,1	225,3	75,1
P4	65,5	74,6	68,3	208,4	69,4667
Total	290,7	276,85	318,7	886,25	73,8542

A. Derajat bebas (db) untuk semua sumber keragaman

Db total = total banyak pengamatan - 1

$$= 12 - 1 = 11$$

Db perlakuan = total banyak perlakuan - 1

$$= 4 - 1 = 3$$

Db Galat = db total - db perlakuan

$$= 11 - 3 = 8$$

B. Jumlah Kuadrat (JK)

$$FK = \frac{Y^2}{\sum_i r_i} = \frac{(\text{Total jenderal})^2}{\text{Total Banyak Pengamatan}} = \frac{(886,25)^2}{12} = 65453,26$$

$$C. JKT = \sum_i Y_{ij}^2 - FK$$

$$= (78,2)^2 + (71,15)^2 + (82,7)^2 + (71,6)^2 + (72,3)^2 + (76,6)^2 + (75,4)^2 + (58,8)^2 + (91,1)^2 + (65,5)^2 + (74,6)^2 + (68,3)^2 - 65453,26$$

$$= 66200,37 - 65453,26 = 747,1125$$

$$D. JKP = \sum_i \frac{Y_i^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(232,05)^2}{3} + \frac{(220,5)^2}{3} + \frac{(225,3)^2}{3} + \frac{(208,4)^2}{3} +$$

$$= \frac{(2,0)^2 + (2,5)^2 + (2,3)^2 + (2,4)^2}{3} - 65453,26$$

$$= 99.44083$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 747.1125 - 99.44083 \\
 &= 647.6717
 \end{aligned}$$

$$KTP = \frac{Jl}{t-1} = \frac{9.6}{5-1} = 33,14694$$

$$KTG = \frac{Jl}{d \cdot G} = \frac{6.6}{8} = 80.95896$$

E. Nilai F Hitung

$$F \text{ Hitung} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{33,14694}{80.95896} = 0.409429$$

F. Kofisien Keragaman (KK)

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{80.95896}}{73,8542} \times 100\% \\
 &= 0,121835 \times 100\% = 12,1835\%
 \end{aligned}$$

G. Menentukan F tabel

F1 = db perlakuan

F2 = db galat

Tabel Analisis Ragam

Sumber keragaman	Db	JK	KT	F Hitung	F tabel
				5%	1%
Perlakuan Galat	3	99.44083	33,14694	4,07	7,59
	8	647.6717	80,95896	0.409429 ^N	
Total	11	747.1125			

Keterangan. NS = Non Signifikan ($P > 0,05$)

L
A
M
P
I
R
A
N

Lampiran 1. Foto-foto Penelitian



Penimbangan jagung kining



Jarum pada posisi 2 kg



Timbangan Neraca



Penimbangan Serbuk cengkeh



Penimbangan Dedak halus



Penimbangan Dedak halus



Serbuk cengkeh dicampur dengan minyak



Serbuk cengkeh setelah pencampuran



Bahan yang digunakan setelah penimbangan



Bahan pakan P4 setelah penimbangan



Bahan-bahan untuk pakan P3



Ransum yang telah dicampur



Proses Pencampuran Pakan



Ransum P4 yang telah diformulasikan



Kondisi broiler pada siang hari



Broiler sudah berumur 40 hari

RIWAYAT HIDUP



MUHAMMAD JUFRI, lahir di Buntulega tanggal 10 Oktober 1987, anak kelima dari lima bersaudara, buah cinta pasangan H. Damin Daeng Bella. dan Sanari Daeng Ngari. Pada tahun 1994 memasuki jenjang pendidikan formal di SDN I Puundoho Kabupaten Kolaka dan tamat tahun 2000. Pada tahun 2000 penulis melanjutkan pendidikan di SLTP NEG. 1 Batu Putih Kabupaten Kolaka dan tamat tahun 2003. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SLTA Kab. Jeneponto dan tamat pada tahun 2006. Pada tahun 2006 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa di Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar Program Strata satu (S1).

Pengalaman ororganisasi:

1. Ketua OSIS SLTP Negeri I Batu Putih Kec. Batu Putih Kab. Kolaka Tahun Ajaran 2002 sampai Tahun Ajaran 2003
2. Sekretaris umum SISPALA SMU Negeri I Kelara Kec. Kelara Kab. Jeneponto Tahun Ajaran 2004 sampai Tahun Ajaran 2005
3. Koordinator Umum Himpunan Pelajar Islam Turatea (HPIT) Kab. Jeneponto periode 2005-2006
4. Sekretaris Bidang II IKatan Mubaligh Muda Turatea (IMMT) Kab. Jeneponto periode 2005-2006
5. Ketua Umum Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan (HMJ-IP) Fak. Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar periode 2006-2007.
6. Sekretaris Umum UKM Black Panther Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar periode 2008-2009.
7. Pengurus BEM Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar periode 2007-2008.
8. Pengurus UKM Lembaga Dahwa Kampus Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar periode 2007-2008.
9. Kepala Bagian HUMAS UKM Resimen Mahasiswa (MENWA) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar periode 2009-2010.
10. Pengurus Perss Lego-Lego Turatea Kab. Jeneponto periode 2007-2008
11. Sekretaris Bidang Pengkaderan dan Organisasi Himpunan Pelajar Mahasiswa Turatea (HPMT) Kab. Jeneponto Kom. UIN Alauddin Maksiar periode 2007-2008
12. Sekretaris Umum Himpunan Pelajar Mahasiswa Turatea (HPMT) Kab. Jeneponto Kom. UIN Alauddin Maksiar periode 2009-sekarang
13. Sekretaris Bidang II Lembaga Pendidikan Anak Bangsa Sulawesi Selatan (LPAB SUL-SEL). Periode 2007-2014

Pengalaman Kerja:

1. Staf Humas dan Hukum kantor Rektorat UIN Alauddin Makassar 2009- sekarang.
2. Asisten Leb. Ilmu Peternakan pada Mata Kuliah Ilmu dan Dasar Teknologi Reproduksi dan Mata Kuliah Biokimia Nutrisi Tahun Ajaran 2009- 2010
3. Kerja Praktek di Dinas Kelautan, Perikanan dan Peternakan Kab. Gowa 2009